

رسانه‌های دیداری متحرک

- اهداف فصل:** پس از مطالعه‌ی این فصل، شما باید بتوانید:
- ۱- سیر تحولات فیلم و تلویزیون را از زمان پیدایش بیان کنید.
 - ۲- موارد استفاده‌ی آموزشی از فیلم و تلویزیون را شرح دهید.
 - ۳- استفاده از فیلم و برنامه‌های تلویزیونی را برای مقاصد آموزشی ارزش‌یابی کنید.
 - ۴- معیارهای انتخاب فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی را برای رسیدن به اهداف آموزشی درس انتخابی خود مشخص کنید.
 - ۵- این‌گونه منابع را در محیط آموزشی خود بیابید.
 - ۶- شرح دهید که چگونه نوارهای ویدئویی، تولید کلاسی را امکان‌پذیرتر و تماشای برنامه‌های آموزشی را در کلاس ساده‌تر می‌سازند.
 - ۷- فناوری‌های ویدئویی را به‌طور دقیق و با نگاهی منتقدانه ارزش‌یابی کنید.
 - ۸- معیارهایی را که باید در انتخاب و تولید برنامه‌های ویدئویی مورد توجه قرار گیرند، مشخص کنید.
 - ۹- مراحل تولید یک برنامه‌ی آموزشی ویدئویی را در یک مورد خاص تولیدی به تفصیل شرح دهید.
 - ۱۰- یک برنامه‌ی آموزشی ویدئویی (در حدود پنج تا ده دقیقه) تهیه کنید و در کلاس ارائه دهید.

مقدمه

فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی زندگی ما را غنی می‌کنند و به کلاس‌های درس طراوت و تازگی خاصی می‌بخشند. آن‌ها می‌توانند تجارب روزمره‌ی ما را افزایش دهند و دانش‌آموزان را با خود به

محیط‌های تازه‌ای ببرند. فیلم‌ها از مطالب روزمره گرفته تا پدیده‌های غیرعادی، از اعماق اقیانوس‌ها، تا فضاهای دور از کره‌ی زمین، از زمان‌های ماقبل تاریخ تا زمان‌های آینده – که هنوز اتفاق نیفتاده‌اند – را به نمایش می‌گذارند. تلویزیون بینندگان خود را از یک سو به روستای دورافتاده‌ی آن طرف کره‌ی زمین و از سوی دیگر، به درون مجلس نمایندگان کشور می‌برد. این دو رسانه وقتی بسیار مؤثر خواهند بود که دانش‌آموزان پیام‌هایی را که تحت نظارت معلمان ماهر دریافت می‌کنند، توجیه و تفسیر کرده و بررسی کنند. هر دوی این رسانه‌ها، امکان ابراز احساسات و افکار را به‌طور خلاق برای دانش‌آموزان فراهم می‌سازند.

تاریخچه‌ی تصاویر متحرک

جرج ایستمن (George Eastman) در سال ۱۸۸۸م. فیلم‌های حلقه‌ای را اختراع کرد و چندسال



بعد، دستیاران او، توماس ادیسون (Thomas Edison) و ویلیام دیکسون (William Dickson)، از این فیلم‌ها برای تولید تصاویر متحرک ۳۰ ثانیه‌ای استفاده کردند. تا اواسط دهه‌ی ۱۸۹۰م.، از دستگاه کینتوسکپ (Kinetoscope) ادیسون در سالن‌های نمایش سراسر کشور آمریکا استفاده می‌شد. برادران لومییر (Lumiere Brothers) فرانسوی، دوربین ادیسون را مورد بررسی قرار دادند و توانستند مدل قابل حمل آن را – که هم فیلم را ظاهر و هم آن را بر روی پرده منعکس می‌کرد – اختراع کنند. آنان در روز ۲۸ دسامبر ۱۸۹۵م.، نخستین سینمای تجاری را برای اولین بار در دنیا در پاریس راه‌اندازی کردند (شکل ۱-۸).

شکل ۱-۸ – نمونه‌ای از دستگاه‌های اولیه فیلم متحرک

فیلم

فیلم‌های صامت، بینندگان خود را به هیجان می‌آوردند. در این زمان، افرادی چون چارلی چاپلین (Charlie Chaplin) به عنوان ستارگان این پدیده‌ی جدید معرفی شدند و «هالیوود» مرکز صنعت فیلم‌سازی شناخته شد. در اواخر سال ۱۹۲۰م. با افزوده شدن صدا به فیلم‌های صامت، فیلم‌های ناطق به بازار آمدند. توانایی‌های آموزشی تصاویر متحرک، به سرعت پس از اختراع فیلم‌های ناطق شناخته شد. در سال ۱۹۱۰م.، اولین کتاب مجموعه فیلم‌های آموزشی که بیش از هزار حلقه فیلم را برای اجاره و استفاده در مراکز آموزشی ارائه می‌داد، به چاپ رسید. از سال ۱۹۱۶م. به بعد، کارخانه‌ی اتومبیل‌سازی «فورد» تهیه و تولید یک مجموعه فیلم را در زمینه‌های کشاورزی، تاریخ، جغرافیا و تعلیمات اجتماعی به عهده گرفت. در سال ۱۹۲۳م.، دانشگاه ییل (Yale University) چند فیلم صامت در مورد تاریخ آمریکا تهیه کرد. تولید کنندگان این فیلم‌ها، لباس‌های قدیمی را دوباره تهیه و اماکن تاریخی را بازسازی کردند و برای به دست آوردن اطلاعات مربوط به زمان مورد نظر، از معلمان کمک گرفتند. در سال ۱۹۲۶م. کمپانی ایستمن کداک (Eastman Kodak) چندین فیلم در زمینه‌های جغرافیا و علوم را به طور آزمایشی برای ده‌ها هزار دانش‌آموز در چندین شهر نمایش داد. به دلیل تأثیرات مطلوب این عمل آزمایشی، کمپانی یادشده در عرض بیست سال بعد، حدود ۳۰۰ فیلم برای استفاده در مدارس تهیه کرد. نمایش این فیلم‌ها بر روی پرده بسیار دشوار و دست و پاگیر بود. فراتاب (پروژکتور)‌های ابتدایی نمایش فیلم، بیش از ۱۰۰۰ کیلوگرم وزن داشتند و نوع قابل حمل آن‌ها تا اواسط دهه‌ی ۱۹۳۰م. به بازار نیامد. فیلم‌ها را از ماده‌ی بسیار قابل اشتعالی به نام نیتروسولوز می‌ساختند. پهنای آن‌ها از ۹/۵ میلی‌متر تا ۳۵ میلی‌متر بود و هر فیلم، با توجه به پهنایی که داشت، برای نمایش به فراتاب مخصوصی نیازمند بود. صدا که بر روی صفحات گرامافون ضبط شده بود، هنگام پخش فیلم باید با تصاویر هماهنگ و همراه می‌شد.

با وجود این، در دهه‌ی ۱۹۲۰م. مدارس با همکاری یکدیگر به خرید فراتاب‌ها و فیلم‌های آموزشی و استفاده از این پدیده در آموزش اقدام کردند. دانشکده‌های علوم تربیتی دانشگاه‌ها نیز با ارائه‌ی درس‌هایی در زمینه‌ی آموزش با روش‌های «سمعی و بصری» به این حرکت سرعت بخشیدند. سرعت رشد فیلم‌های آموزشی و افزایش شمار آن‌ها را می‌توان تا حدود زیادی مدیون استفاده‌ی زیاد ارتش آمریکا در دوران جنگ جهانی دوم از آن‌ها دانست. هزاران فیلم ۱۶ میلی‌متری مستند و آموزشی و هم‌چنین فیلم‌هایی که مردم را به حمایت از دولت برمی‌انگیختند، تهیه شد. فیلم‌سازان این هنر را بسیار رشد دادند و افکت‌های خاصی مانند عکاسی با حرکت کند و انحراف زمانی را به دنیای

سینما معرفی کردند. بعد از جنگ، این متخصصان به سمت تولید کارهای آموزشی کشیده شدند. امروزه ده‌ها هزار فیلم برای استفاده در کلاس‌های درس موجود است. در این فیلم‌ها از موضوعات معمولی درسی گرفته تا موضوعاتی از قبیل مضرات استفاده از مواد مخدر، خودکشی، بحران انرژی در دنیا، سیستم خورشیدی، بیماری ایدز (AIDS)، ایمنی در هنگام رانندگی، محترم شمردن نفس خود و ... به نمایش درمی‌آیند. بسیاری از این فیلم‌ها اهداف آموزشی، راهنمای معلم و حتی سؤالات امتحانی را به معلمان ارائه می‌دهند. در کلاس‌های درس، فیلم‌های آموزشی رفته‌رفته جای خود را به برنامه‌های ویدئویی داده‌اند. با وجود این، کیفیت انعکاس و پخش تصویر از طریق تلویزیون‌های معمولی هنوز به پای فیلم و سینما نرسیده است و زمان بسیاری طول خواهد کشید تا تلویزیون‌های دیجیتال (High Definition Television-HDTV) که دارای کیفیت تصویری بسیار بالایی اند، به مدارس راه‌یابند (شکل ۲-۸).



شکل ۲-۸ - تلویزیون‌های دیجیتال دارای کیفیت تصویری بسیار بالا و وزن و قطر بسیار کمی‌اند.

تماشاگران فیلم در یک اتاق کاملاً تاریک و کاملاً به‌دور از آنچه در اطرافشان می‌گذرد، در عالم دیگری که در پیش چشمانشان در حال شکفتن است، غوطه‌ور می‌شوند؛ برای مثال، دانش‌آموزان هنگام تماشای فیلمی درباره‌ی جنگ جهانی دوم، به دوران جنگ اروپای شرقی برده می‌شوند. با تهیه‌ی مقدمه‌ای مناسب برای چنین فیلم‌های تکان‌دهنده و با بحث‌ها و فعالیت‌های فراوان بعد از نمایش فیلم، دانش‌آموزان ضمن روایت‌هایی با صحنه‌های بازسازی شده‌ی تاریخی، پیام‌هایی چون جلوگیری از تکرار این‌گونه وقایع در تاریخ بشر را بدون در نظر گرفتن قوم و نژاد دریافت می‌کنند و هم‌چنین از مسئولیت خود در قبال مردمی که مورد آزار و اذیت قرار گرفته‌اند، آگاهی می‌یابند.

تلویزیون

اگرچه اولین پروانه‌ی ایجاد ایستگاه تلویزیونی در اوایل سال ۱۹۲۸م. صادر شد ولی تولید برنامه‌های تلویزیونی تجارتي در ژوئیه‌ی ۱۹۴۱م. آغاز گردید و پس از مدت کوتاهی، به دلیل بروز جنگ جهانی دوم دچار وقفه شد. با وجود این، شرکت‌های بزرگ رادیویی به سراغ بردن پول به سمت برنامه‌های تلویزیونی پرداختند؛ به طوری که مدت کوتاهی پس از پایان جنگ، رشد و توسعه‌ی این گونه برنامه‌ها به سطحی بسیار چشم‌گیر و خارق‌العاده رسید. بیش‌تر برنامه‌های تلویزیونی براساس برنامه‌های رادیویی بناشده بودند و اکثر ستارگان تلویزیونی همان شخصیت‌های رادیویی بودند.

در دهه‌ی ۱۹۶۰م.، تاریخ بر روی صفحه‌ی تلویزیون نقش بست. در این زمان در حالی که مردم در حال تماشای تلویزیون بودند، مارتین لوترکینگ (شکل ۳-۸) رهبر سیاهان آمریکا، با بلاغت از رؤیای خود صحبت کرد و نیل آرمسترانگ برای نخستین بار بر روی کره‌ی ماه قدم برداشت (شکل ۴-۸).

تلویزیون آموزشی — فرهنگی:
تلویزیون آموزشی — فرهنگی مانند برنامه‌های آموزشی رادیو برای تولید



شکل ۳-۸ — «مارتین لوترکینگ»، رهبر سیاهان آمریکا در سال‌های ۱۹۶۰م.



شکل ۴-۸ — تصویر انسان بر روی کره‌ی ماه



برنامه‌های آموزشی و فرهنگی به وجود آمد. در بعضی کشورها، ایستگاه‌های تلویزیون آموزشی توسط دانشگاه‌ها و بعضی شرکت‌ها، بنیادها و مؤسسات بزرگ ایجاد می‌شوند یا پس از تأسیس مورد حمایت آن‌ها قرار می‌گیرند (شکل ۵-۸).

شکل ۵-۸ - تلویزیون آموزشی انواع برنامه‌ها از برنامه‌های آموزشی دانشگاهی گرفته تا برنامه‌های مختلف فرهنگی - اجتماعی - اطلاعاتی را ارائه می‌دهد.

یکی از عواملی که باعث موفقیت برنامه‌های تلویزیون آموزشی در کلاس درس می‌شود، این است که در بعضی کشورها علاوه بر پخش تلویزیونی این برنامه‌ها، آن‌ها را روی کاست‌های ویدئویی ضبط می‌کنند و در اختیار مدارس قرار می‌دهند. این برنامه‌ها قبلاً روی فیلم‌های ۱۶ میلی‌متری ضبط می‌شدند. معلمان می‌توانند در زمان مناسب این فیلم‌ها را به نمایش گذارند. عامل دیگر موفقیت این برنامه‌های آموزشی، وجود راهنماهای مطالعه است که محتوای برنامه‌ها، سؤالات مورد نیاز معلمان، فعالیت‌های پیشنهادی برای پیش و پس از دیدن برنامه برای دانش‌آموزان و فهرستی از مواد خواندنی تکمیلی را شامل می‌شود (شکل ۶-۸).



شکل ۶-۸ - برنامه‌های تلویزیون آموزشی را می‌توان برای استفاده‌های مکرر در کلاس درس و خانه بر روی نوارهای ویدئویی ضبط کرد.

برنامه‌هایی را که به‌طور خاص، جهت ارائه‌ی محتوای درسی تهیه شده‌اند، «تلویزیون آموزشی» می‌نامند. تولید این نوع برنامه‌ها از اواسط دهه‌ی ۱۹۵۰م. یعنی از زمانی که مدارس شروع به خرید دستگاه‌های ضبط و پخش برنامه‌های ویدئویی کردند - آغاز شد. ارائه‌ی برنامه‌های تلویزیونی در سطح دانشگاه‌ها از اوایل دهه‌ی ۱۹۵۰م. در بعضی دانشگاه‌ها از قبیل دانشگاه هوستون و ایالتی آیوا شروع شد. تا سال ۱۹۸۰م. بیش از نیم میلیون نفر دانشجو برای استفاده از یک یا چند برنامه از هزاران برنامه نام‌نویسی کرده بودند.

«دروس تلویزیونی» فرصت‌های آموزشی لازم را در اختیار افرادی که قادر به شرکت در کلاس‌های درس نیستند، قرار می‌دهند. علاوه بر این، دانشجویانی را نیز که به دلیل نداشتن وقت یا پول قادر به ادامه‌ی تحصیل نیستند، جذب می‌کنند. این دانشجویان معمولاً از دانشجویان شرکت‌کننده در کلاس‌های عادی و روزانه مسن‌ترند و معمولاً تمام‌وقت کار می‌کنند. دانشگاه آزاد انگلستان در شمار بهترین تولیدکنندگان برنامه‌های تلویزیونی آموزشی است. این دانشگاه در سال ۱۹۷۱م. درصدد فراهم ساختن فرصت برای کسانی برآمد که نتوانسته بودند از دانشگاه‌های معمولی استفاده کنند و به اهداف آموزشی خود برسند.

مزایای استفاده از رسانه‌های فیلم و ویدئو

حرکت: در نمایش مفاهیم تصاویر متحرک بر تصاویر ثابت برتری دارند (از قبیل بستن گره به شکلی خاص یا نحوه‌ی کار با یک دستگاه خاص) در آن‌ها، حرکت برای نمایش دادن مفهوم ضروری است.

فرایندها: نحوه‌ی انجام دادن کار مانند آزمایش‌های علوم که در آن‌ها تداوم حرکت ضروری است. **مشاهده‌ی سالم و بی‌خطر:** ضبط تصاویر متحرک به یادگیرندگان اجازه می‌دهد تا پدیده‌هایی را که تماشای مستقیم آن‌ها ممکن است خطرناک باشد، مشاهده کنند؛ مانند جنگ یا طغیان کوه آتش‌فشان.

یادگیری مهارت‌ها: نتایج پاره‌ای از تحقیقات نشان می‌دهد که برای یادگیری مهارت‌های فیزیکی باید آن‌ها را به‌طور مکرر مشاهده و تمرین کرد. از طریق این نوع رسانه‌ها می‌توان دوباره و چند باره به تماشای این‌گونه مهارت‌ها نشست.

یادگیری عاطفی: از آن‌جا که این‌گونه رسانه‌ها توانایی نمایش احساسات و عواطف را دارند، می‌توانند در شکل‌دادن به نگرش‌های شخصی و اجتماعی بسیار مفید و مؤثر باشند.

مشکل‌گشایی: بسیاری از فیلم‌های آموزشی مطالبی را به صورت مسئله یا مشکل مطرح می‌کنند ولی در پایان نتیجه یا پاسخ خاصی ارائه نمی‌دهند و آن‌را به قضاوت و بررسی تحقیقی بینندگان می‌گذارند. درک فرهنگی: دانش‌آموزان با دیدن فیلم و ویدئو از نحوه‌ی زندگی در جوامع دیگر، می‌توانند احساس لذت از فرهنگ‌های دیگر و احترام قائل شدن برای آن‌ها را در خود توسعه و گسترش دهند.

محدودیت‌های استفاده از رسانه‌های فیلم و ویدئو

سرعت ثابت: اگرچه فراتاب (پروژکتور) و دستگاه پخش ویدئو را می‌توان از پخش بازداشت و قسمتی را دوباره پخش کرد ولی معمولاً این کار را در حین تماشای گروهی نمی‌توان انجام داد. درعین حال، انجام دادن آن به منظور پاسخ‌گویی به نیازهای فردی، کاری غیر عملی است.

پدیده‌های ثابت: فیلم و ویدئو برای القای مفاهیم در بردارنده‌ی حرکت و جنبش بسیار مساعد و مناسب‌اند ولی برای موضوعاتی که بررسی یک تصویر ثابت را طلب می‌کنند (مانند طرح خطی سیم‌پیچی یک دستگاه، نقشه‌ی یک کشور و ...) چندان مناسب به نظر نمی‌رسند.

تعبیر غلط: فیلم‌های مستند و نمایشی و رمان غالباً یک موضوع را به شکلی پیچیده و بغرنج بررسی می‌کنند. بینندگان با تکیه بر سوابق و تجربیاتشان ممکن است مشاهدات خود را به صورت‌هایی بسیار متفاوت با یکدیگر توجیه و تفسیر کنند.

هزینه: فیلم، رسانه‌ای است که هم از نظر نرم‌افزار و هم از نظر سخت‌افزار تقریباً گران‌قیمت است.

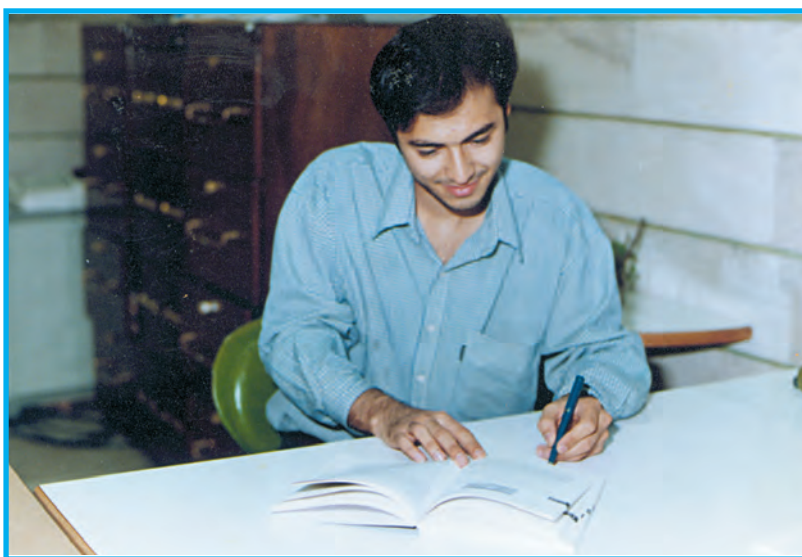
سفارش فیلم: فیلم‌ها و ویدئوها را معمولاً از مدت‌ها قبل از زمان استفاده، باید سفارش داد. برای کسب اطمینان از دریافت فیلم و پروژکتور مورد نظر در موقع نیاز و با کیفیت خوب، تدارکات زیادی باید صورت گیرد.

ارزش‌یابی از فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی

تاکنون بسیاری از پژوهشگران، تأثیرات فیلم و برنامه‌های تلویزیونی را بر جوانان بررسی کرده‌اند اما نتایج به دست آمده قطعی و مسلم نیست و این به دلیل عوامل متغیر بسیاری است که در این امر دخالت می‌کنند. فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی در میان انبوهی از عوامل از قبیل والدین، افراد هم‌سن، مدرسه، همسایگان، و وضع اقتصادی و ... بر جوانان تأثیر می‌گذارند. از آن‌جا که ما به‌طور دقیق از چگونگی عملکرد همه‌ی این عوامل و نیروها در کنار هم آگاهی نداریم، نمی‌توانیم نقش آن‌ها

را به درستی ارزش‌یابی کنیم؛ برای مثال، بسیاری از محققان کوشیده‌اند تأثیرات خشونت را در برنامه‌های تلویزیونی مشخص کنند اما نتایجی که به دست آورده‌اند، با یکدیگر بسیار متفاوت است. بعضی می‌گویند که مشاهده‌ی این خشونت‌ها، نیاز به خشونت را در بسیاری از کودکان برمی‌انگیزد، در حالی که به اعتقاد بعضی دیگر، فقط کسانی که مستعد خشونت کردن‌اند، تحت تأثیر برنامه‌های خشن تلویزیونی قرار می‌گیرند. از طرف دیگر، بعضی ادعا می‌کنند که مشاهده‌ی اعمال خشونت‌آمیز از تلویزیون، وسیله‌ای برای تخلیه و پالایش هیجانی جوانان است. آشکارترین اثر مطلوب رسانه‌هایی چون فیلم و تلویزیون بر کودکان این است که بچه‌های امروزی از دنیا و آنچه در آن می‌گذرد، بسیار بیش‌تر از کودکان دیروز باخبرند. آن‌ها انواع رفتارها را در انواع افراد مشاهده کرده و دریافته‌اند که شهری که در آن زندگی می‌کنند، فقط نقطه‌ای کوچک بر سطح وسیع کره‌ی زمین و کره‌ی زمین فقط ذره‌ای در فضای بی‌کران هستی است. پس دید بازتر و خلاقیت بیش‌تر آنان را نیز می‌توان به فیلم و تلویزیون نسبت داد نه فقط رفتار هیجانی و بی‌صبرانه‌شان را.

یک راه مصالحه‌آمیز و بینابین در استفاده از برنامه‌های تلویزیون، محدود کردن ساعات تماشای این برنامه‌ها در خانه است. علاوه بر این، معلم هنگام استفاده از فیلم و برنامه‌های تلویزیونی و حتی برنامه‌های رایانه‌ای باید بسیار انتخابی عمل کند (شکل ۷-۸).



شکل ۷-۸ - برای انتخاب و استفاده از فیلم، برنامه‌های تلویزیونی و برنامه‌های رایانه‌ای، معلم می‌تواند ابتدا با خواندن بروشورهای توضیحی آن‌ها، و در نهایت با تماشای آن‌ها بسیار انتخابی عمل کند.

رهنمودهای عملی

انتخاب: معیارهای خاص مورد استفاده در انتخاب فیلم و نوارهای ویدئویی آموزشی در نمودار زیر مشخص شده‌اند. هر برنامه را از ۱ (عدم رضایت یا کم) تا ۱۰ (عالی) ارزش‌یابی کنید. آنگاه، فیلم‌ها یا برنامه‌های ویدئویی را که بالاترین نمره را آورده‌اند، برگزینید.

عنوان	تولیدکننده	ناشر
تاریخ	قیمت	محتوا
سطح تحصیلی	اهداف جزئی	
پیش‌نیازها		
سخت‌افزارهای لازم		

معیارهای انتخاب	نمره‌ی ارزش‌یابی	اظهار نظر
۱- محتوای صوتی معیارهای ارزش‌یابی الف - مطابقت با اهداف جزئی ب - درستی و صحت پ - مطابقت با زمان ت - وسعت مطالب ث - همه‌ی نژادها، برابر قلمداد شده‌اند.	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
۲- محتوای تصویری الف - مطابقت با اهداف جزئی ب - درستی و صحت پ - مطابقت با زمان ت - وسعت مطالب ث - همه‌ی نژادها، برابر قلمداد شده‌اند. ج - مطابقت با صدا	_____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____
۳- ارائه و نمایش مطالب الف - جذابیت ب - ترتیب مطالب پ - شیوه‌های تدریس ت - تعاملی بودن	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____

_____	_____	ث - انگیزش ج - استفاده از علائم و اشاره‌ها چ - استفاده از رنگ ح - استفاده از حرکت خ - سطح ارائه‌ی مطالب
_____	_____	۴- مواد مکمل همراه فیلم الف - راهنمای معلم ب - آزمون‌ها پ - راهنمای شاگرد
_____	_____	۵- کیفیت فنی رسانه الف - واضح و روشن بودن صدا ب - واضح و روشن بودن تصویر
_____	_____	۶- مؤثر بودن برنامه الف - علاقه و توجه دانش‌آموزان ب - موفقیت و پیشرفت دانش‌آموزان پ - ارزش‌یابی از دانش‌آموزان
_____	_____	۷- برداشت کلی از برنامه

نمودار ۱-۸ - فرم ارزش‌یابی از فیلم‌ها و نوار ویدئویی

تدریس با استفاده از فیلم و تلویزیون: بعضی از دانش‌آموزان ممکن است این نوع رسانه‌ها را در مجموع، وسیله‌هایی برای تفریح و سرگرمی بدانند و به آن‌ها توجه جدی - همانند توجهی که به کتاب و برنامه‌های رایانه‌ای دارند - نداشته باشند. برای مقابله با این برداشت، می‌توان اقدامات زیر را انجام داد:

- معلم باید برنامه را از پیش مورد مطالعه قرار دهد.

- مواد کمکی از قبیل سناریوی چاپی و راهنماهای مطالعه را جمع‌آوری و تهیه کند.
- اطلاعات زمینه‌ای را در اختیار دانش‌آموزان خود بگذارد، مفاهیم ناآشنا را برای آنان توضیح دهد و نتایج به دست آمده از تماشای فیلم را پیش‌بینی کند.

- برای دانش‌آموزان تکالیف خواندنی مربوط به محتوای فیلم تعیین کند.
- سؤالاتی که توجه دانش‌آموزان را به نکات خاصی در فیلم یا برنامه‌ی تلویزیونی جلب

می کند، مطرح سازد.

- در تماشای برنامه و توجه به محتوای آن با دانش آموزان خود همراه باشد.
- به عکس العمل های دانش آموزان هنگام تماشای برنامه توجه کند.
- تماشای برنامه را با بحث و فعالیت های مناسب دیگر همراه سازد.
- والدین دانش آموزان را تشویق کنند که با فرزندان خود در مورد مطالب مطرح شده در این گونه برنامه ها بحث کنند.

- یادگیری دانش آموزان را از محتوای این برنامه ها ارزش یابی کند و در عین حال، فضای بسیاری را برای برداشت ها و تعبیرات خلاقانه ی آنان باقی گذارد.

مهم ترین نکته این است که دانش آموزان یاد بگیرند که چگونه محتوای این گونه برنامه ها را منتقدانه و موشکافانه تماشا و بررسی کنند.

آنان را تشویق کنید تا در تعبیر این گونه برنامه ها، از یک طرف در جست و جوی مثال هایی از عدالت، درستی و صداقت و شجاعت باشند؛ برای مثال، می توان از آنان پرسید: «تا چه اندازه می توان مسائل را به جای خشونت و پرخاش جویی از راه های مسالمت آمیز حل و فصل کرد؟ چه دلایلی برای خرید این یا آن محصول در برنامه ارائه شده است؟ در میان رفتارها و کردارهای نمایش داده شده، کدام رفتارها با ارزش تر و مطلوب ترند؟ در این برنامه، موفقیت چگونه نمایش داده شده است؟»

بعضی از برنامه ها، آن چنان قانع کننده تهیه می شوند که حتی معلمان را نیز جذب و وسوسه می کنند. معلمان و دانش آموزان همواره باید به این نکته توجه داشته باشند که حقیقتی را که تولیدکنندگان این گونه برنامه ها به روی صحنه می آورند، بدون استثنا با ترفندها و حقه های سینمایی همراه است. آن ها حتی مصاحبه های فی البداهه را هم ویرایش و دوباره و چندباره ضبط می کنند تا بالاخره «درست» از آب در آیند. از آن جا که تماشای فیلم ها و برنامه های تلویزیونی توسط کودکان و نوجوانان یکی از فعالیت هایی است که شاید کمترین میزان نظارت و سرپرستی در آن اعمال می شود، والدین و معلمان باید افراد جوان را یاری دهند تا در عین علاقه مند بودن به محتوای برنامه ها، آن ها را مورد سؤال، بررسی و اعتراض قرار دهند تا در نتیجه، سواد رسانه ای آنان افزایش یابد.

برنامه هایی که در آن ها موقعیت های مختلف خانوادگی مطرح می شود، می توانند دانش آموزان را برای رویارویی مطلوب با مسائل واقعی زندگی خود، یاری دهند. می توان از دانش آموزان خواست تا چندین برنامه را از نظر عواملی از قبیل درست کاری، استقلال، قدرت طلبی و ... با هم مقایسه کنند یا به سؤالاتی از قبیل آن چه در ادامه می آید، پاسخ دهند:

– یک خانواده چگونه باید به حل مشکلات خود بپردازد؟
– آیا این مسائل و مشکلات داخلی اند یا تحت تأثیر عوامل خارجی به وجود می‌آیند؟
– برای مقابله با دخالت‌های اقوام در زندگی خصوصی خود، چگونه باید عمل کنیم؟
– چگونه باید با چشم و هم‌چشمی اقوام دور و نزدیک برخورد کنیم؟ ...
متأسفانه بسیاری از دانش‌آموزان آن‌قدر به یادگیری حقایق عادت کرده‌اند که حتی هنگام تماشای فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی از مفاهیم و محتوای احساسی آن‌ها می‌گذرند و به این‌گونه مسائل توجهی ندارند. معلمان نیز گاهی با تأکید بر توجیه و تفسیر وقایع، این‌گونه رفتارها را تشویق و ترغیب می‌کنند. با توجه به این امر، فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی می‌توانند امکانات فراوانی را در اختیار دانش‌آموزانی که با فکر باز در انتظار دیدن، شنیدن و احساس کردن وقایع پیش‌بینی نشده و غیرمترقبه‌اند، قرار دهند.
برای ارزش‌یابی تجربه‌ی تماشای یک فیلم یا برنامه‌ی تلویزیونی، می‌توانیم موارد زیر را از خود سؤال کنیم:

– آیا محتوا به روشنی و وضوح بیان شده است؟
– آیا محتوا به‌طور مستقیم به هدف‌های آموزشی مربوط می‌شود؟
– آیا در این برنامه از فنونی از قبیل مصاحبه، رنگ، موسیقی، حرکت کند، عکاسی انحراف زمانی و شیوه‌های دیگر در جا و زمان مناسب استفاده شده است؟
– آیا دانش‌آموزان هنگام تماشای فیلم با دقت و توجه به فیلم نگاه می‌کردند؟ آیا سؤالات درست و مربوطی را مطرح می‌کردند؟ آیا نظریات درست و خردمندانه‌ای ارائه می‌دادند؟ آیا احساسات خود را در مورد محتوای فیلم بیان می‌کردند؟
– آیا دانش‌آموزان با تماشای برنامه، مطالب ارزشمندی را آموختند؟
– پس از پایان یافتن نمایش، آیا دانش‌آموزان در جست‌وجوی مطالب بیش‌تر و گسترده‌تری در مورد محتوای فیلم برآمدند؟

– آیا آنان در ماه‌های بعد، از این فیلم‌یادی کردند یا نام آن را به دلایلی یادآور شدند؟
برای دست‌یابی به ارزش‌یابی درست و معتبر، باید از دانش‌آموزان بخواهید آن‌چه را آموخته‌اند، به صورت یک محصول یا در قالب نمایش ارائه دهند. در این مورد به فرایند یادگیری یعنی انجام وظایف خواسته شده توسط دانش‌آموزان، سهیم کردن دیگران در امر یادگیری، سؤال و جواب کردن، پافشاری کردن، اصیل بودن کار و هم‌چنین کیفیت خود محصول توجه داشته باشید.
هیچ‌گاه میزان یادگیری دانش‌آموزان را از محتوای فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی بیش از حد

برآورد نکنید. هرچه سن دانش‌آموزان و میزان آشنایی آنان با رسانه‌ها و فرهنگ آن‌چه نمایش داده می‌شود کم‌تر باشد، مقدار کم‌تری از آن‌چه را که ارائه می‌شود درک می‌کنند. این امر خود به خود، بر میزان یادگیری آنان تأثیر فراوان خواهد داشت.

برنامه‌های ویدئویی

ضبط ویدئویی: دستگاه ضبط ویدئویی در سال ۱۹۵۶م. وارد بازار شد. دوربین و دستگاه ضبط خانگی نیز در سال ۱۹۷۵م. به بازار آمد و در عرض مدت نسبتاً کوتاهی یک میلیون دستگاه از این نوع به فروش رفت. امروزه بسیاری از مدارس و کتابخانه‌ها و اکثر خانواده‌ها این دستگاه‌ها را خریداری کرده‌اند. چه عاملی سبب رواج و تداوم فناوری ضبط ویدئویی شده است؟ اولین دلیل این است که از دستگاه ضبط ویدئو می‌توان برای ضبط برنامه‌های تلویزیونی نیز استفاده کرد. این دستگاه را می‌توان برنامه‌ریزی کرد تا به‌طور خودکار در زمان معینی شروع به ضبط کند؛ بدون این که به وجود شخصی برای این کار نیاز باشد. دومین دلیل این است که موارد بی‌شماری از جمله فیلم‌های سینمایی، برنامه‌های سرگرم‌کننده، برنامه‌های تلویزیونی تجارتي، درس‌های ورزشی، درس‌های آشپزی و از همه مهم‌تر فیلم‌های آموزشی را می‌توان در نوارهای ویدئویی جای داد. سوم این که با پیدایش دوربین‌های ضبط ویدئویی، هم معلمان و هم دانش‌آموزان می‌توانند برنامه‌های ویدئویی خود را تهیه کنند. علاوه بر این، دستگاه‌های پخش ویدئو این اجازه را به استفاده‌کننده می‌دهند که به سرعت نوار ویدئو را به جلو یا عقب ببرد و هرگاه بخواهد آن را نگه دارد (شکل ۸-۸).



شکل ۸-۸ — دستگاه پخش ویدئو اجازه‌ی پخش و مرور چندباره از نقاط مختلف نوار ویدئو را به دست می‌دهد.

سال‌هاست که از فیلم برای ضبط عملکرد دانش‌آموزان هنگام اجرای برنامه‌هایی چون برنامه‌های ورزشی و نمایشی و سخنرانی استفاده می‌شود. اکنون ویدئو رسانه‌ی برتر برای نمایش این‌گونه فعالیت‌هاست. این بازخورد ویدئویی به عنوان یک مهارت استاندارد و متداول در کارورزی‌های معلمان و مشاوران آموزشی مورد توجه قرار گرفته است. پس از دادن محتوای آموزشی به معلمان آینده، از آنان خواسته می‌شود تا در مقابل دوربین ویدئو نحوه‌ی تدریس یا مهارت آموخته شده را عملاً انجام دهند. سپس تمام کلاس می‌توانند بلافاصله نوار ضبط شده را ببینند و درباره‌ی بهبود عمل ضبط شده اظهار نظر کنند. تشویق و راهنمایی معلمان سبب می‌شود که دانشجویان به سرعت بر احساس خجالت اولیه‌ی خود برای کار در مقابل دوربین غلبه کنند و از این فعالیت‌ها و فرصت‌ها برای بهبود بخشیدن به نحوه‌ی عمل خود بهره‌گیرند.

در این میان، شیوه‌ی خلاقانه‌تر این است که معلمان و دانش‌آموزان برنامه‌های تلویزیونی را خود تهیه کنند. معلمان می‌توانند کل تدریس خود یا قسمت‌های خاصی از آن را ضبط کنند و سپس در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. دانش‌آموزان نیز می‌توانند در تولید برنامه‌های مستند یا ماجراجویانه و انواع دیگر برنامه‌ها تشریک مساعی کنند. دانش‌آموزان با تولید این‌گونه برنامه‌ها نه فقط در مقابل سایر دانش‌آموزان احساس مسئولیت می‌کنند و انجام دادن کار براساس معیار در زمان معین را می‌آموزند بلکه مهارت‌ها و شیوه‌های تولید و تهیه‌ی برنامه‌های ویدئویی و تلویزیونی را نیز فرامی‌گیرند. این امر سواد رسانه‌ای آنان را افزایش می‌دهد و باعث می‌شود تا با دیدی منتقدانه به فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی نگاه کنند و هرآنچه را به آنان نشان داده می‌شود، بدون چون و چرا نپذیرند.

در اواخر سال‌های ۱۹۷۰م.، لوح‌های مدور ویدئویی لیزری که تصاویر ویدئویی و صدای استریو بر سطح صاف آن‌ها حک شده بود، به بازار آمدند. دستگاه، لوح‌های تقریباً ۳۰ و ۴۶ سانتی‌متری (۱۲ و ۱۸ اینچی) را با سرعت ۱۸۰۰ دور در دقیقه می‌چرخاند و اشعه‌ی لیزر، علائم حک شده را می‌خواند. این علائم، سپس به علائم الکترونیکی تبدیل می‌شدند و توسط دستگاه تلویزیون متصل به آن به نمایش درمی‌آمدند.

در هر طرف لوح‌های لیزری، تا ۵۴۰۰۰ اسلاید یا تصویر را می‌توان ضبط کرد. فیلم متحرک را نیز روی این لوح‌ها ضبط می‌کنند و آن‌گاه، آن را با حرکت تندتر، کندتر یا حتی تصویر به تصویر یا از آخر به اول مشاهده می‌کنند. از آن‌جا که فقط اشعه‌ی لیزر بر این لوح‌ها می‌تابد، کیفیت آن‌ها هرگز کم نمی‌شود یا از بین نمی‌رود. از طرف دیگر، کیفیت صدا و تصویر آن‌ها نیز بسیار بالاتر از صدا و تصویر برنامه‌های ضبط شده بر روی نوار کاست‌های ویدئویی است (شکل ۹-۸).



شکل ۹-۸ - لوح‌های لیزری ویدئویی کیفیت صدا و تصویر بسیار بالای خود را هرگز از دست نمی‌دهند.

بعضی از انواع دستگاه‌های پخش لوح‌های لیزری به رایانه متصل می‌شوند. در این صورت، چگونگی ارائه‌ی تصاویر و ترتیب و مدت آن‌ها را می‌توان از طریق رایانه معین کرد و تصاویر را همراه با مواد آموزشی دیگر روی صفحه‌ی نمایش رایانه یا دستگاه تلویزیون جداگانه‌ای که در کنار رایانه قرار می‌گیرد، نشان داد. این نوع برنامه‌ها را «برنامه‌های ویدئویی تعاملی براساس رایانه» می‌نامند. از این نوع فناوری برای کارورزی‌های مختلف از قبیل دادن تنفس مصنوعی، کار با دستگاه‌های الکترونیکی و هم‌چنین موضوعات درسی - از علوم اجتماعی گرفته تا ریاضیات و پرورش تفکر و تعمق در دانش‌آموزان - استفاده می‌شود. از آن‌جاکه امکان ضبط یا ویرایش محلی این‌گونه برنامه‌ها به آسانی وجود نداشت، این فناوری چندان پیشرفت نکرد و مورد استفاده‌ی مدارس و خانواده‌ها قرار نگرفت و اکنون تقریباً از میان رفته محسوب می‌شود.

ارزش‌یابی از فناوری‌های ویدئویی: فناوری‌های ضبط و پخش ویدئویی دسترسی وسیع به آن‌چه را تلویزیون عرضه می‌کند، امکان‌پذیر ساخت. این دستگاه‌ها تصویر و صدا را که دارای ارزش آموزشی و سرگرم‌کننده‌اند، ضبط و نگهداری کرده برنامه‌ها را در خانه‌ها و کلاس‌های درس در سراسر دنیا پخش می‌کنند.

نوار ویدئویی در مقایسه با فیلم متحرک، دارای مزایای زیر است:

- از نظر قیمت هزینه‌های ویراستاری، تکثیر و نگهداری نسبتاً ارزان است.
- برنامه‌های ویدئویی را می‌توان هنگام ضبط یا بلافاصله پس از آن مشاهده کرد.
- نوار ویدئو را می‌توان چندین بار بدون از دست رفتن کیفیت تصویر یا صدا مورد استفاده

قرار داد.

– سوار کردن و برگرداندن نوارهای ویدئویی به عقب و جلو از کار با فراتاب (پروژکتور) فیلم‌های متحرک بسیار ساده‌تر است.

– دستگاه‌های پخش ویدئویی دسترسی سریع به قسمت‌های مورد نظر در یک برنامه را با مشاهده‌ی مکرر آن ممکن می‌سازند.

– هرچه دستگاه‌های ضبط ویدئویی بیش‌تر به درون خانه‌ها رخنه کنند، دانش‌آموزان بیش‌تری می‌توانند نوارهای آموزشی را از مدرسه یا کتابخانه به امانت بگیرند و مشاهده کنند.

– برنامه‌های ویدئویی ضبط شده یا زنده را می‌توان از طریق کابل‌های مخصوص ویدئویی در تعداد بی‌شماری کلاس منتشر کرد.

– برنامه‌های ویدئویی را می‌توان برای ویرایش و نمایش کارآمد به‌طور مستقیم وارد رایانه کرد. تنها عیب نوارهای ویدئویی، کیفیت تصویری آن‌ها در مقایسه با تصویری است که می‌توانید از فیلم، تصاویر چاپی، اسلایدها و فیلم‌های متحرک بگیرید. اگر شخصی به بررسی دقیق تصویری نیاز داشته باشد – مثلاً بخواهد فاصله‌ها را اندازه‌گیری کند یا روی تصویر یادداشت بنویسد – تصاویر و طراحی‌های مسطح برای او بهترین وسیله به‌شمار می‌آیند.

خصوصیات منحصر به‌فرد فیلم و ویدئو، نحوه‌ی استفاده از آن‌ها را دیکته و حکم می‌کنند. زمانی که اهداف آموزشی، بررسی و تشخیص دقیق تصویری را طلب می‌کنند، عکس‌های چاپی باید مورد استفاده قرار گیرند و زمانی که حادثه‌ای باید به‌طور سریع ضبط شده و سپس به بینندگان زیادی نشان داده شود، کاربرد فناوری‌های ویدئویی ضرورت می‌یابد. برای نمایش فیلم، لازم است فراتاب مخصوص فیلم را به کلاس بیاوریم اما برای دریافت برنامه‌های ویدئویی که بر روی آنتن‌های سراسری پخش می‌شوند، فقط به یک دستگاه تلویزیون نیاز داریم که وسیله‌ای بسیار متداول در سراسر دنیاست. هنگامی که بررسی و تصحیح فوری عملکرد دانش‌آموزان ضرورت دارد، معلمان می‌توانند این کار را با استفاده از دوربین‌های ضبط ویدئویی، انجام دهند؛ آن‌گاه فیلم گرفته شده را تماشا کنند و پیشنهاد تصحیح بدهند. این‌گونه بازخوردهای ویدئویی اگر در متن یک برنامه‌ی آموزشی نظام‌دار قرار گیرند، می‌توانند بسیار مؤثر واقع شوند.

این نکته حقیقت دارد که دانش‌آموزان در آغاز احساس تهدید و ارباب می‌کنند و حتی وقتی عملکرد نامناسبی از خود می‌بینند، دچار دلواپسی و خجالت می‌شوند. هیچ‌کس مایل به مشاهده‌ی اعمال نامناسب یا عدم کفایت خود نیست ولی معلمان ماهر این احساس ناراحتی اولیه را با راهنمایی و تشویق در مسیر صحیح قرار می‌دهند و به کار می‌گیرند. معلمانی که از بازخوردهای ویدئویی

استفاده می کنند، زمانی موفق ترند که ضمن این کار، عملکرد صحیح را نیز به طور کامل به دانش آموزان معرفی کنند و آموزش دهند (شکل ۱۰-۸).



شکل ۱۰-۸ - هنگامی که بررسی و تصحیح فوری عملکرد دانش آموزان ضرورت دارد، می توان از دوربین های ضبط ویدئویی استفاده کرد.

برای فیلم برداری و ضبط ویدئویی گروهی و کلاسی، کارهای زیادی باید انجام شود: طراحی، بودجه بندی، تحقیق، نگارش خلاصه و تولید فنی مشترک و دسته جمعی. هریک از دانش آموزان می تواند در این تولید شرکت فعال داشته باشند. معمولاً نتایج کار رضایت بسیاری را به همراه دارد. نگرش مثبت تجربه شده در این کار به راحتی به فعالیت های دیگر - از جمله شرکت فعال در بحث های مربوط به محتوا و نیز تشریح مساعی باهم کلاسان برای رسیدن به اهداف مشترک - منتقل می شود.

رهنمودهای عملی

تولید برنامه های ویدئویی: از رهنمودها و توضیحات زیر برای تولید هر نوع برنامه ای که دارای صدا و تصویر است، می توان استفاده کرد. بسیاری از معیارهای گزینش مواد چاپی، صدا، تصویر و گرافیک و فیلم های متحرک - که در فصل های قبلی شرح داده شده - در این مورد هم به کار گرفته می شوند.

گام اول: محتوای مناسب را انتخاب کنید؛ هدف های آموزشی خود، توانایی های

دانش آموزانتان و چگونگی دسترسی به منابع آموزشی دیگر را در نظر بگیرید. موضوعی را انتخاب کنید که با هدف‌ها و توانایی‌های دانش‌آموزان شما سازگار باشد و در عین حال، به صورت کامل توسط مواد آماده و در دسترس شما مطرح نشده باشد. مطالبی را که به طور مؤثر می‌توان از طریق سخنرانی و مواد چاپی ارائه داد، در نظر بگیرید. محتوایی را انتخاب کنید که پایدار و اساسی باشد و بتوان آن را از طریق تصویر، حرکت و صدا به بهترین نحو ارائه کرد.

موضوعی را انتخاب کنید که با احتساب مقدمه و فعالیت‌های بعدی، بتوان آن را ظرف مدت ۱۰ تا ۳۰ دقیقه ارائه داد. زمان و هزینه‌های لازم برای تولید، آزمایش کردن برنامه‌ی تولید شده، تجدیدنظر، تکثیر کردن و پخش برنامه را در نظر بگیرید. دانش‌آموزان را در تمام مراحل طراحی، تولید، ارزش‌یابی و تجدیدنظر درگیر سازید.

گام دوم: اهداف آموزشی برنامه‌ی طرح‌ریزی شده را بنویسید؛ این اهداف باید شامل مواد زیر

باشند:

بینندگان: خصوصیات دانش‌آموزانی را که این برنامه برای آنان طرح‌ریزی شده است، مشخص کنید (از قبیل سن، توانایی‌ها، علایق، موفقیت‌ها و پیشرفت‌ها).

رفتار: آنچه را از دانش‌آموزان خود انتظار دارید، بیان کنید. به یادآوردن حقایق یا انجام دادن کاری به طور عملی (از قبیل نقاشی کردن، تلفظ کردن)، رفتارهایی بسیار خاص (از قبیل تشریک مساعی کردن، مطالعه کردن) یا تولید یک محصول (از قبیل نوشتن یک مقاله، شعر یا برنامه‌ی رایانه‌ای، مجسمه‌سازی) از جمله‌ی این انتظارات است.

شرایط: شرایطی را مشخص کنید که دانش‌آموزان طی آن، چیزهایی را که آموخته‌اند نشان دهند. درجه‌ی صحت کار: سطح مقبول عملکرد دانش‌آموزان را تعیین کنید؛ این سطح ممکن است نمره‌ی قبولی‌ای باشد که دانش‌آموز باید در امتحان به دست آورد یا درجه‌ی دقت و کیفیت محصولی باشد که او تولید کرده است. علاوه بر این، هر استاندارد دیگری را از پیشرفت‌های دانش‌آموز می‌توان در نظر گرفت.

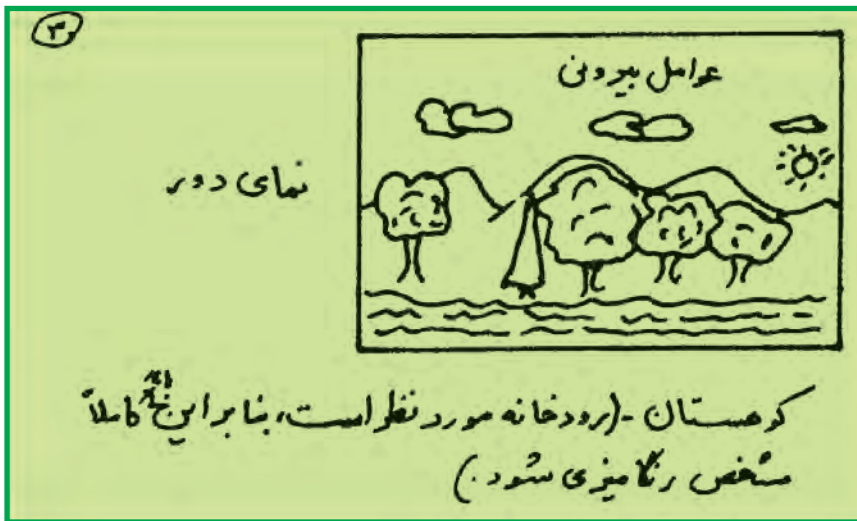
گام سوم: محتوای برنامه را انتخاب و مرتب و منظم کنید. حقایق، مفاهیم و موضوعات دیگری را که دانش‌آموزان باید بیاموزند، مشخص کنید. آنچه را دانش‌آموزان از پیش می‌دانند، با مطالب جدید و محتوای قسمت‌های دیگر کل برنامه‌ی درسی دانش‌آموزان و نیز هدف‌های نهایی درس ارتباط دهید. بخش‌ها و موادّی را که تصاویر یا صدا یا هر دو به طور هم‌زمان بهترین وسیله برای نمایش آن‌ها هستند، مشخص کنید. هم‌چنین، راهکارهایی را برای جلب توجه دانش‌آموزان، برانگیختن

علاقه و ارتقای توانایی آنان برای ادراک و جذب مطالب تعیین کنید.

گام چهارم: همان طور که به بیان مطلب خود می پردازید، سعی کنید موقعیت های مختلف را به تصویر درآورید. به یاد داشته باشید که مواد دیداری و شنیداری را با تأکید بر کلمه ی دیداری بسازید. معمولاً بیش تر مردم وقتی به مطلبی می اندیشند، آن را در قالب کلمات، برای خود تصور می کنند. از این پس مطالب مورد نظر خود را در قالب تصاویر بیان کنید. برای دیداری کردن مطالب، می توان از طرح های ساده یا تصاویر آماده که نحوه ی خلاصه کردن هر جزء از مطلب را نشان می دهند، استفاده کرد. این تصاویر یا طرح ها همراه با یادداشت هایی از مطالبی که باید گفته شوند، طرح نامه را شکل می دهند.

هرکدام از طرح ها یا عکس ها را روی کارت های 15×10 سانتی متری (6×4 اینچی) قرار دهید؛ بدین ترتیب طرح نامه تهیه می شود. یک قسمت از کارت را با کشیدن مستطیلی، جدا کنید و آن را به تصاویر اختصاص دهید. قسمت باقی مانده را برای یادداشت مطالب گفتنی و راهنمایی و توضیح درباره ی چگونگی کار، در نظر بگیرید (شکل ۱۱-۸).

کارت ها را روی یک تابلوی بزرگ به ترتیب معین از راست به چپ و از بالا به پایین قرار دهید (شکل ۱۲-۸). هریک از کارت ها را از این نظر که تصاویر آن تاجه حد روایت، صداهای زمینه ای و موسیقی متن را تکمیل می کنند، بررسی کنید. سپس ارتباط هرکدام از آن ها را با کارت های قبلی و بعدی ارزیابی کنید. پس از تجدید نظر در همه ی کارت ها، آن ها را دوباره مرتب سازید.



شکل ۱۱-۸ - نمونه ی یک کارت در طرح نامه



شکل ۱۲-۸ - نمونه‌ی یک طرح‌نامه

گام پنجم: از همکاران و دانش‌آموزان بخواهید تا در مورد طرح‌نامه‌ی شما نظر بدهند. در این مرحله، می‌توانید از نظریات، انتقادات و پیشنهادهای دیگران استفاده کنید. اگر شما در قالب یک گروه کار می‌کنید، بسیار مفید است که از افراد دیگری که در این طرح با شما همکاری ندارند، نظر خواهی کنید. از آن‌ها بخواهید از ابتدا تا انتهای برنامه را بررسی کرده و سپس میزان مطالبی را که آموخته‌اند، ارزش‌یابی کنند.

گام ششم: براساس نظریات و پیشنهادهای داده شده، در طرح خود تجدیدنظر کنید. معمولاً اشتباهات فنی را به راحتی می‌توان برطرف کرد. نظریات یادگیرندگان در مورد اعتبار و صحت و سقم محتوا باید براساس منابع موثق بررسی شوند. پس از تجدیدنظر، نسخه‌ی جدید را با گروهی جدید از همکاران و دانش‌آموزان امتحان کنید. عمل بررسی دوباره و تجدیدنظر را آن‌قدر ادامه دهید تا اطمینان خاطر پیدا کنید که برنامه برای ارائه‌ی هدف‌ها، به سطح موردنظر شما نزدیک است. کلمه‌ی «نزدیک» به این دلیل آمده است که اگر هدف به طور کامل به صورت مواد نوشتاری و تصویری قابل ارائه باشد، به تولید دیگر برنامه‌های دیداری و شنیداری نیازی نیست اما اگر به دلیل نبودن مواد متحرک و صدا دست‌یابی به بعضی از هدف‌ها امکان‌پذیر نباشد یا برای رساندن برنامه‌ها به گروه مخاطب به پخش الکترونیکی نیاز باشد، گام بعدی - یعنی گام هفتم - را بردارید.

گام هفتم: براساس طرح‌نامه‌ی کامل شده، سناریوی مفصل تهیه کنید. در این مرحله، شما آمادگی دارید که سناریوی خود را با جزئیات کامل بنویسید. سناریو نقشه‌ی دقیق کار را مشخص می‌کند. یک صفحه کاغذ معمولی را به سه ستون با عناوین «یادداشت‌ها»، «تصویر»، و «صدا» تقسیم کنید. در ستون «یادداشت‌ها» شماره‌ی صحنه، نوع برداشت صحنه (نمای نزدیک و غیره)، زاویه‌ی دوربین، حرکت دوربین، افکت‌های خاص، زمان (مدت برداشت صحنه) و شیوه‌ی انتقال هر صحنه به صحنه‌ی دیگر (محوشدن تدریجی به رنگ سیاه یا سفید، محوشدن صحنه به صحنه دیگر و غیره) را مشخص کنید. در زیر ستون مربوط به «تصویر»، با کلمات یا طراحی‌های ساده، آنچه را باید بر روی صحنه نمایش داده شود، شرح دهید. این قسمت معمولاً با عنوان برنامه آغاز می‌شود و به ترتیب، تمام صحنه‌های طرح‌ریزی شده را تا انتهای برنامه در برمی‌گیرد. در ستون «صدا» آنچه راوی برنامه باید بیان کند، بنویسید. هم‌چنین موسیقی صحنه و سایر صداها‌ی مورد نیاز هر صحنه را معین کنید (نمودار ۲-۸).

نقش آب‌های جاری در تغییر پوسته‌ی زمین

صدا	تصویر	یادداشت‌ها
		۱- عنوان برنامه: نقش آب‌های جاری در تغییر پوسته‌ی زمین.
آیا می‌دانید چه عواملی سطح زمین را تغییر می‌دهند؟ ... این عوامل بسیارند ولی با وجود تنوعی که دارند، به دو دسته تقسیم می‌شوند.		۲- نمای دور: از کوه آتش‌فشان در حال فوران (بالای تصویر: پوسته‌ی زمین در حال تغییر دائم است).
اول، عوامل بیرونی مانند آب، هوا و موجودات زنده.		۳- نمای دور: از کوهستان، رودخانه در جلوی کوه و چند درخت (بالای تصویر: عوامل بیرونی).

نمودار ۲-۸ - نمونه‌ی یک سناریو

گام هشتم: سناریوی خود را به همان روال طرح‌نامه امتحان و تنظیم کنید و در آن تجدیدنظر به عمل آورید. اگر تا این مرحله دوام آورده‌اید، باید به این نکته واقف باشید که متأسفانه کم‌تر کسی وقت و پول کافی برای امتحان و تجدیدنظر مورد نیاز در این مرحله را دارد. فیلم‌سازان بزرگ دنیا، بیوسته ویرایش‌های اولیه‌ی فیلم‌های خود را به نمایش می‌گذارند و متناسب با واکنش‌های بینندگان، در آن‌ها تغییر و دگرگونی ایجاد می‌کنند. مفهوم بررسی و تجدیدنظر مفهومی معتبر و ثابت است ولی بودجه، حوصله و شکیبایی شما محدودیت دارد. گاهی می‌توانیم از سناریوی تهیه شده تا چند دوره در کلاس استفاده کنیم؛ قبل از این که عملاً به تولید فیلم یا نوار ویدئویی براساس آن دست بزنیم.

گام نهم: برای تولید آماده شوید؛ دستگاه‌ها و مواد لازم را تهیه و محل مناسب فیلم‌برداری و بازیگران را انتخاب کنید. مطمئن شوید که فن‌ورزان و بازیگران با سناریو آشنایی کامل دارند. صحنه‌ها را قبل از فیلم‌برداری چندین بار تمرین کنید تا همه چیز، آرام و خالی از اشکال به پیش برود.

گام دهم: صحنه‌ها را در قطعاتی که به راحتی قابل کنترل‌اند، فیلم‌برداری کنید. این عمل سبب می‌شود که بازیگران و فن‌ورزان بلافاصله قبل از فیلم‌برداری یک صحنه، آن‌چه را باید انجام دهند مرور کنند و در تمام طول صحنه، توجه کامل خود را از دست ندهند. در ضمن، تقسیم صحنه‌های بزرگ به صحنه‌های کوچک‌تر این اجازه را می‌دهد که صحنه‌های مشکل را با صرف هزینه‌ی کم‌تری، چندین بار تکرار کرد.

گام یازدهم: بهترین صحنه‌های برداشت شده را انتخاب و براساس سناریو به هم متصل کنید. این عمل معمولاً از طریق دستگاه‌های مخصوص ویرایش فیلم صورت می‌پذیرد. در صورت در دسترس نبودن چنین وسایلی، این کار با استفاده از دو دستگاه ضبط ویدئو که به هم متصل شده‌اند، انجام می‌گیرد. هم‌چنین، با استفاده از دستگاه تولید افکت‌های خاص، محو کردن تدریجی صحنه‌ها، تولید عناوین و غیره انجام می‌گیرد. با بهره‌گیری از رایانه‌ای که دارای کارت ورود مخصوص تصویر و صدا باشد و هم‌چنین در صورت وجود برنامه‌های رایانه‌ای متعددی که برای ضبط صحنه‌های ویدئویی در رایانه و ویرایش آن‌ها در بازار موجود است، می‌توان کار ویرایش را به صورت دیجیتال با راحتی و کیفیت بسیار بالاتری هنگام تولید برنامه‌های آموزشی انجام داد.

دوربین‌های فیلم‌برداری ویدئویی هرکسی را قادر می‌سازد که برنامه‌ی ویدئویی تهیه کند. ضمن این که فناوری رایانه‌ای و دوربین‌های فیلم‌برداری دیجیتال، کار ویرایش را نیز بسیار ساده‌تر کرده است (شکل ۱۳-۸).



شکل ۱۳-۸- دانش‌آموزان و معلمان می‌توانند به وسیله‌ی دوربین‌های فیلم‌برداری برنامه‌های ویدئویی تهیه کنند.

با وجود این، معلمان و متخصصان آموزش و پرورش باید پیوسته در تلاش باشند تا برنامه‌های تهیه شده، اهداف ارزنده و مفید، تخصص و مهارت در محتوا و پرورش عمیق و معقول را منعکس کنند. استفاده از روش‌های نظام‌دار طراحی آموزشی و فناوری‌های رایانه‌ای به این تلاش ارزنده کمک شایانی می‌کنند. در فصل‌های بعدی، کاربردهای متعدد و بسیار جالب فناوری‌های رایانه‌ای برای سهولت بخشیدن به امر یادگیری و تقویت آن مورد بحث و بررسی قرار خواهند گرفت.

۱- پس از مشورت با گروهی از هم‌کلاسان خود، فهرستی از فیلم‌ها و برنامه‌های تلویزیونی تجارتي را که می‌توانید در کلاس درس مورد استفاده قرار دهید، تهیه کنید. سطوح کلاس و موضوع درسی را برای هر یک مشخص کنید.

۲- عناوین فیلم‌ها و نوارهای ویدئویی آموزشی موجود در صنایع آموزشی را بررسی کرده و فهرستی از آن دسته از فیلم‌ها و نوارهایی که با محتوای مورد نظر شما مطابقت دارند، تهیه کنید.

۳- طرح درسی را برای تدریس یک هفته‌ای در کلاس خود تهیه کنید که تماشای برنامه‌های ویدئویی در آن پیش‌بینی شده باشد.

۴- از دانش‌آموزان خود بخواهید فهرستی از برنامه‌های تلویزیونی را که تماشا می‌کنند، تهیه کنند. هم‌چنین بنویسند طی ساعاتی که مشغول تماشای تلویزیون نیستند، اوقات فراغت خود را چگونه می‌گذرانند. از آنان بخواهید به مدت یک هفته از تماشای تلویزیون دست بکشند و کارهایی را که به جای آن انجام می‌دهند، فهرست‌وار بنویسند. آن‌گاه، یافته‌های خود را با سایر هم‌کلاسی‌های خود در میان بگذارند. آنان را تشویق کنید تا در مورد طرح‌ریزی یک برنامه‌ی متعادل متشکل از تماشای تلویزیون، مطالعه، معاشرت با دیگران و بازی بحث کنند و مطلب بنویسند.

۵- ویژگی‌ها و موارد استفاده‌ی خاص از نوارهای ویدئویی را فهرست‌وار بنویسید. مواردی را که برای شما به عنوان یک معلم بسیار ارزشمند است، مشخص کنید.

۶- سه مثال برای استفاده از ضبط ویدئویی و دادن بازخورد به دانش‌آموزان در مدرسه بیان کنید.

۷- مزایای روند ضبط ویدئویی را نسبت به تولید فیلم بیان کنید. مواردی چون گرفتن صحنه‌ها، ویرایش کردن آن‌ها و افزودن افکت‌های خاص را در پاسخ خود در نظر بگیرید.

۸- متن کوتاهی را برای سخنرانی انتخاب کنید و سخنرانی خود را با استفاده از دوربین فیلم‌برداری ویدئویی ضبط کنید. احساس خود را از تماشای نحوه‌ی ارائه‌ی این سخنرانی شرح دهید. تغییراتی را که پس از تماشای این برنامه، می‌خواهید در نحوه‌ی ارائه‌ی سخنرانی خود به وجود آورید، معین کنید. تغییرات را اعمال کرده و سخنرانی خود را دوباره ضبط کنید.

محیط‌های یادگیری تعاملی

- اهداف فصل:** پس از مطالعه‌ی این فصل، شما باید بتوانید:
- ۱- خصوصیات خاص محیط‌های یادگیری تعاملی را بیان کنید.
 - ۲- یک موقعیت تعاملی را در مورد موضوع انتخابی خود برای تدریس طرح‌ریزی و اجرا کنید.
 - ۳- نقش معلم و دانش‌آموز را در محیط‌های یادگیری تعاملی، با ذکر مثال شرح دهید.
 - ۴- نقش موقعیت‌ها و محیط‌های تعاملی را در یادگیری بیان کنید.
 - ۵- برنامه‌ی یک گردش علمی را از نظر تهیه‌ی مقدمات، اجرا و فعالیت‌های پس از گردش علمی طرح‌ریزی کنید.
 - ۶- ارزش‌های یادگیری بازی‌های آموزشی، نقش‌آفرینی، انجام آزمایش‌ها و دعوت از متخصصان و مسئولان را به کلاس درس و اشیای سه‌بعدی را با ذکر مثال مورد بررسی قرار دهید.
 - ۷- امکان به‌کارگیری برنامه‌های رایانه‌ای را در ایجاد چنین محیط‌هایی بررسی کنید.

مقدمه

موقعیت‌های یادگیری تعاملی، روش‌های آموزشی مطلوب آموزش و پرورش به شمار می‌آیند. معلمان ارشد از زمان سقراط تاکنون ارزش‌های والای تعاملی بودن محیط‌های آموزشی را پیوسته مطرح کرده و مورد تأکید قرار داده‌اند. این محیط‌ها شامل موقعیت‌هایی است که در آن‌ها دانش‌آموزان به جای این که گیرندگان غیرفعال اطلاعات از منابع آموزشی باشند، به طور مستقیم در فرایند یادگیری شرکت فعالانه دارند (شکل ۱-۹). محیط‌های تعاملی بین شاگرد و معلم، گردش‌های علمی، تقلید از

واقعیت‌ها و بازی‌های آموزشی، نمایش (نظیره‌سازی)، آزمایش‌ها، دعوت متخصصان به کلاس درس، برنامه‌های چند رسانه‌ای رایانه‌ای (درباره‌ی به کارگیری این نوع برنامه‌ها در فصل دیگری به‌طور مفصل سخن خواهیم گفت) و استفاده از اشیای سه‌بعدی از جمله‌ی این گونه محیط‌هاست.



شکل ۱-۹- در محیط‌های یادگیری تعاملی، دانش‌آموزان به‌طور مستقیم در فرایند یادگیری شرکت فعالانه دارند.

محیط‌های تعاملی بین شاگرد و معلم

فناوری آموزشی همواره درصدد بوده است که دانش‌آموزان را به یادگیری محتوای از پیش تجویز شده وادارد. مشخص کردن هدف‌های آموزشی به صورت رفتارهای قابل اندازه‌گیری، امکان ارزش‌یابی کمی از تأثیرات برنامه‌های آموزشی را فراهم می‌آورد. چنین ارزش‌یابی‌هایی به بررسی و اجرای اصلاحات مورد نظر در فرایند آموزش و یادگیری کمک می‌کنند ولی راه حل‌های معتبرتر، قابل اعتمادتر و عملی‌تری را برای رویارویی با مشکلات جدایی ناپذیر تدریس و یادگیری ارائه نمی‌دهند. ارزش‌یابی از یادگیری، فقط با تکیه بر «هدف‌های رفتاری» و از طریق موضوعات از قبل پیش‌بینی و تجویز شده محدودیت‌های بسیاری دارد. در آموزش و پرورش، ما دست کم به همان اندازه که به آن چه دانش‌آموزان می‌آموزند توجه داریم و نگران آن هستیم، باید نسبت به این که چگونه آن را یاد می‌گیرند (و نسبت به این یادگیری‌ها چه احساسی دارند) نیز توجه داشته باشیم. این توجه و تأکید به دلیل انفجار اطلاعات که دانش امروزی بشر را تحت الشعاع قرار می‌دهد، روز به روز اهمیت بیش‌تری یافته است؛ چرا که بسیاری از مهارت‌هایی که امروز دانش‌آموزان مدارس ابتدایی می‌آموزند، زمانی که از مدرسه فارغ‌التحصیل شده و وارد دانشگاه یا محیط کار می‌شوند، کاملاً کهنه و غیرقابل استفاده خواهد بود. تأکید بر فرایند یادگیری به جای تأکید محض بر محصول یادگیری، از تغییرات بنیادی است که در نحوه‌ی آموزش ما در حال به وقوع پیوستن است و آثار آن را به‌طور مشهود می‌توان ملاحظه کرد؛ به همین دلیل، لازم است معلمان به پیشنهادات زیر با آگاهی و دقت عمل کنند:

– بذل توجه بیش‌تر به ویژگی‌های دانش‌آموزان از قبیل زمینه‌های فرهنگی، تجارب، علایق و سبک و شیوه‌ی یادگیری مورد پسند آن‌ها.

– فراهم ساختن فرصت‌های مناسب برای دانش‌آموزان تا به گونه‌ای خلاقانه بر دانسته‌های خود در مورد محیط و جامعه‌ی پیرامون خویش بیفزایند.

– ارائه‌ی آموزش براساس توانایی و خلاقیت دانش‌آموزان نه در جهت ترمیم و اصلاح کمبودها و نواقص علمی آنان.

– ارائه‌ی آموزش در سطح وسیع‌تر؛ به طوری که دانش‌آموزان بتوانند انواع موضوعات درسی را به هم ربط دهند و مرتبط سازند.

– ارائه‌ی موضوع مورد تدریس خود به دانش‌آموزان با استفاده از مثال‌ها و موارد حقیقی و منطبق با رویدادهای واقعی.

– درگیر کردن دانش‌آموزان در حل مسائل و مشکلات در گروه‌های کوچک و به طریق همیاری. در این گروه‌ها، تأکید بر فرایند کار است نه فقط رسیدن به «جواب صحیح».

– پی‌گیری مداوم پیشرفت دانش‌آموزان برای پرورش یادگیری آن‌ها نه فقط دادن نمره به آنان.

– استفاده از روش‌های ارزش‌یابی که بیش‌تر بر تجارب کلاسی دانش‌آموزان مبتنی است.

– استفاده از انواع راه‌ها و شیوه‌ها از قبیل مصاحبه، مشاهده، ارائه‌ی عملی، نوشته‌ها و

کارنما (Portfolio) برای ارزش‌یابی فرایندها و محصولات یادگیری.

از موقعیت‌ها و محیط‌های یادگیری تعاملی به این دلیل سخن به میان آمده است که اجتماع یک آزمایشگاه عظیم انسانی و یک رسانه‌ی آموزشی همیشه حاضر و آماده و بسیار نافذ است. مدرسه باید از مردم و فعالیت‌هایی که در جامعه صورت می‌گیرد، به منزله‌ی منابع و موقعیت‌های آموزشی و به مثابه‌ی یکی از مؤثرترین نیروها استفاده کند (شکل ۲-۹).



شکل ۲-۹- مدرسه باید از مردم و فعالیت‌هایی که در جامعه صورت می‌گیرد برای غنی‌تر کردن تجارب آموزشی دانش‌آموزان استفاده کند.

برخوردهای از پیش تعیین شده بین دانش‌آموزان و بزرگسالان، می‌تواند دنیایی از تجربه را برای شاگردان به ارمغان بیاورد.

گردش علمی

گردش علمی گامی برای مطالعه‌ی جامعه و طبیعت توسط دانش‌آموزان است و با توجه به هدف‌های معینی که معلم و شاگردان در نظر دارند، تنظیم می‌شود (شکل ۳-۹). تهیه‌ی مقدمات گردش علمی مستلزم توجه به جزئیات گوناگون است که معلم و دانش‌آموزان باید آن‌ها را رعایت کنند. اولین مطلبی که باید در نظر گرفته شود، ارزش و ظرفیت آموزشی گردش علمی است. اگر انتظار داریم که از یک بازدید، نتایج خوبی به دست آید باید فعالیت‌هایی را طرح‌ریزی کنیم که به طور قطع، تحقق هدف‌های آموزشی مورد نظر ما را در پی داشته باشد.



شکل ۳-۹- گردش علمی گامی برای مطالعه‌ی جامعه و طبیعت توسط دانش‌آموزان است.

رهنمودهای عملی

تهیه‌ی مقدمات گردش علمی: آمادگی برای گردش علمی مانند آماده شدن برای بهره‌گیری از سایر رسانه‌های آموزشی است ولی چند مورد خاص وجود دارد که حتماً باید به آن‌ها توجه کرد. معلم باید: – قبلاً از محلی که برای گردش علمی در نظر گرفته است، بازدید کرده و با مسئولان آن محل صحبت کرده باشد.

– موضوع گردش علمی را با رئیس مدرسه در میان گذاشته و تأیید او را گرفته باشد.
– قبلاً با مسئولان محل مورد بازدید تماس گرفته و در مورد تاریخ و ساعت ورود دانش‌آموزان به آن‌ها توضیح داده باشد.

– در صورت نیاز به برگ درخواست، آن را آماده کرده باشد.
– با همکاری اولیای دانش‌آموزان در مورد وسیله‌ی نقلیه و بودجه‌ی آن اقدام کرده باشد.
– تأییدیه‌ی اولیای شاگردان را گرفته باشد.
– طرح جامع گردش را تهیه کرده باشد.
معلم و شاگردان باید:

– از قبل هدف‌های گردش علمی را مشخص کرده باشند.
– فهرستی از پرسش‌هایی را که ضمن گردش علمی باید به آن‌ها جواب داده شود، تهیه کرده باشند.
– شاگردان را به گروه‌های کوچک همیاری تقسیم کرده و وظایف هر گروه را در جمع‌آوری مدارک لازم (مانند تهیه‌ی عکس، طرح، نوار، پاسخ‌گویی به پرسش‌های مشخص و ...) معین کرده باشند.
– طرز رفتار مناسب در محل، مخصوصاً از نظر ایمنی را مشخص کرده باشند.
– نوع لباس مناسب برای محل مورد بازدید را معین کرده باشند.
روز گردش علمی: گروه می‌تواند در مسیر خود با در دست داشتن نقشه‌ی راهی که باید طی شود یک مطالعه‌ی جغرافیایی یا بررسی یکی از پدیده‌های اجتماعی منطقه را انجام دهد. می‌توان در مورد موقعیت تاریخی و جغرافیایی یا اجتماعی منطقه‌ی مورد نظر بحث و گفت‌وگو کرد.
پس از رسیدن به محل و آشنایی با راهنمای خود، بدون هدر دادن زمان، بازدید را شروع کنید.
بکوشید که:

- ۱- درست طبق برنامه‌ی زمانی تعیین شده پیش بروید.
- ۲- به دانش‌آموزان در یافتن پاسخ پرسش‌هایشان کمک کنید.
- ۳- شرایطی را فراهم کنید که همه‌ی دانش‌آموزان در جمع‌آوری اطلاعات شرکت فعالانه

داشته باشند.

۴ - همه‌ی افراد گروه با هم و نزدیک به هم حرکت کنند.

برای کسب اطمینان از به دست آمدن نتایج مورد نظر، در پایان گردش علمی با اشخاص یا گروه‌هایی که مسئول جمع‌آوری مطالب و مدارک بوده‌اند، صحبت کنید و مطمئن شوید که کارشان را همان‌طور که شما پیش‌بینی کرده بودید، انجام داده‌اند.

فعالیت‌های پس از گردش علمی: شرایطی را فراهم آورید که دانش‌آموزان پس از گردش علمی، در کلاس فعالیت‌های بسیار متنوع و مختلفی را انجام دهند. این فعالیت‌ها می‌توانند بسیار گسترده باشند. فعالیت‌های پس از گردش علمی، وسعت بهره‌گیری دانش‌آموزان را از گردش علمی روشن می‌سازد.

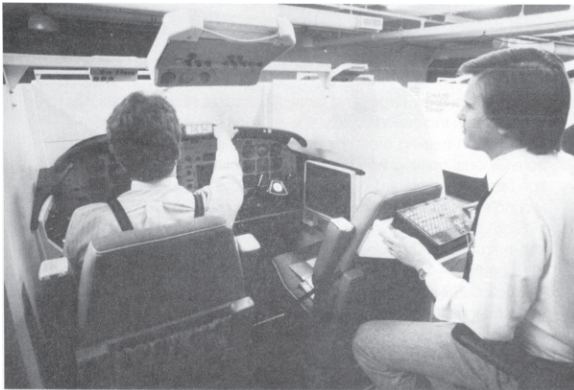
معمولاً در دوران انجام فعالیت‌های پس از گردش علمی بیش‌ترین یادگیری برای دانش‌آموزان اتفاق می‌افتد. این موضوع بیش‌تر زمانی صادق است که دانش‌آموزان نتایج گردش علمی خود را به کلاس ارائه داده و در مقابل تجارب به دست آمده از خود عکس‌العمل‌هایی نشان دهند (شکل ۴-۹). از گروه‌های مختلف دانش‌آموزان بخواهید که نتایج یافته‌های خود را به‌طور رسمی و همراه با مواد دیداری از قبیل عکس، اسلاید، نقشه، آمار و ... به کلاس ارائه دهند. با انجام دادن این کار، دانش‌آموزان نتایج گردش علمی را تجربه‌های شخصی خود قلمداد می‌کنند، یادگیری خویش را تقویت می‌کنند و بر این عقیده که گردش علمی در حقیقت تجربه‌ای به دست آمده در کلاسی بدون دیوار است، ارزش خواهند نهاد.



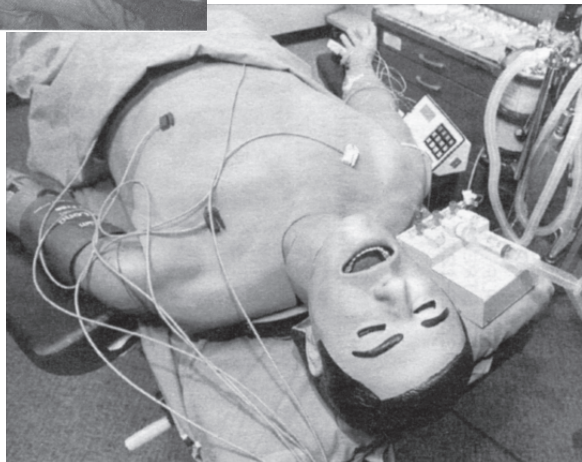
شکل ۴-۹ - بیش‌ترین یادگیری پس از گردش علمی زمانی اتفاق می‌افتد که دانش‌آموزان نتایج این تجربه‌ی علمی خود را به کلاس ارائه داده و در برابر آن عکس‌العمل نشان دهند.

تقلید از واقعیت‌ها و بازی‌های آموزشی

یک «فروشگاه» ساخته شده از یک جعبه‌ی خالی بزرگ می‌تواند نقش‌آفرینی‌های حقیقی بسیاری را سبب شود. هنگام خرید و فروش «کالا»، دانش‌آموزان از یک موقعیت اجتماعی که در زندگی حقیقی اتفاق می‌افتد، تقلید می‌کنند. شکل‌های پیشرفته‌تر و پیچیده‌تر این نوع تجارب تقلیدی از زندگی حقیقی، به خلبانان و فضانوردان کمک می‌کند تا پرواز را یاد بگیرند (شکل ۵-۹). فضانوردانی که برای تحقیقات فضایی آموزش می‌بینند، در محفظه‌هایی که به تقلید از سفینه‌های فضایی ساخته شده است، همه‌ی جنبه‌های حقیقی پرواز را تجربه می‌کنند. حتی احساس بی‌وزنی و دلهره و تشویش در هنگام روبه‌رو شدن با خطر به آن‌ها دست می‌دهد. دانشجویان پزشکی نحوه‌ی بیهوش کردن بیمار یا دادن تنفس مصنوعی به او را روی آدم‌های مصنوعی رایانه‌ای که کاملاً شبیه به بیماران واقعی‌اند که تحت عمل جراحی یا دریافت تنفس مصنوعی قرار گرفته‌اند، تمرین می‌کنند (شکل ۶-۹). این آدم‌های مصنوعی رایانه‌ای دقیقاً در برابر آن‌چه بر آن‌ها وارد می‌شود، واکنش مناسب نشان می‌دهند



شکل ۵-۹- خلبانان هنگام تمرین پرواز

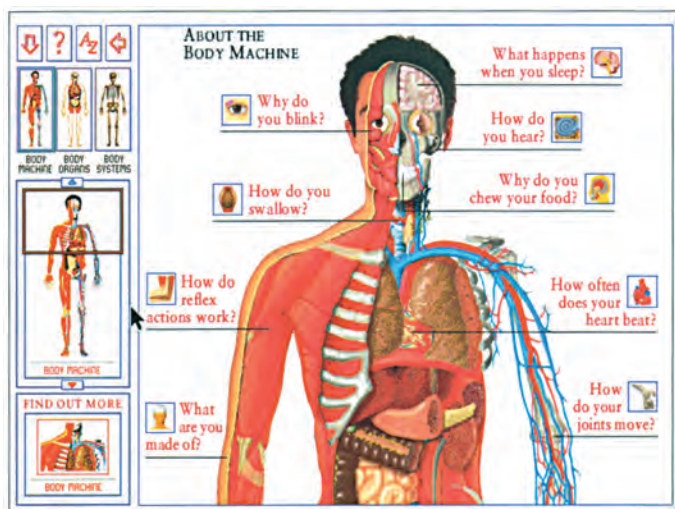


شکل ۶-۹- آدم‌های مصنوعی رایانه‌ای امکان انجام تمریناتی از قبیل دادن تنفس مصنوعی را برای دانشجویان پزشکی فراهم می‌آورد.

و بدین ترتیب، یک محیط آموزشی کاملاً تعاملی به وجود می‌آورند. اگرچه بیش‌ترین وسایل گران‌قیمت‌اند اما در عوض، می‌توانند زمان تمرین و آموزش مهارت‌های دشوار و اساسی را از سال‌ها و ماه‌ها، در بعضی مواقع حتی به چند روز یا ساعت کاهش دهند. در بعضی موارد، انجام دادن چنین تمرین‌هایی بدون وجود این آدم‌های مصنوعی اصلاً امکان‌پذیر نیست یا اگر هست تمام جنبه‌های آن را دربر نمی‌گیرد؛ مانند تمرین تنفس مصنوعی به‌طور غلط که سبب از بین رفتن مریض یا مثلاً شکستن قفسه‌ی سینه‌ی او می‌شود.

این روزها با وجود برنامه‌های رایانه‌ای که به‌صورت‌های آموزشی تهیه شده و هزاران موضوع مختلف از تشریح کردن قورباغه تا انجام دادن عملیات شیمیایی، مسافرت به درون جنگل‌های آمازون یا حل مشکلات سیاسی را دربر می‌گیرد، امکان تمرین و بررسی انواع مسائل در درون کلاس برای معلم و شاگردان وجود دارد (شکل ۷-۹). این نوع برنامه‌ها به دلیل حالت سرگرم‌کننده‌ای که دارند، معمولاً از پرتعدادترین برنامه‌های رایانه‌ای به‌شمار می‌روند. این نوع برنامه‌ها در فصلی جداگانه به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند.

تقلید از واقعیات در کلاس‌های روزمره‌ی مدرسه چه فایده‌ای دارد؟ تجاری که این چنین حاصل می‌شوند، معلمان را یاری می‌کنند تا یادگیری‌های مدرسه‌ای را توسعه دهند. شاید آشکارترین فواید این‌گونه تقلیدها، گسترش تجارب و عواطف بشری و برانگیختن علایق دانش‌آموزان در زمینه‌های گوناگون باشد.



شکل ۷-۹- نمونه‌ای از یک برنامه‌ی آموزشی رایانه‌ای در علوم

بازی آموزشی فعالیتی است سازمان یافته و همراه با قوانین مشخصی برای بازی که در آن دو یا چند دانش آموز برای رسیدن به هدف‌های آموزشی از قبل تعیین شده، در ارتباط با هم قرار می‌گیرند. نمونه‌ای از بازی‌های آموزشی، بازی با کلمات یا اسکرابل (Scrabble) است که اینک به صورت برنامه‌ی رایانه‌ای نیز در دسترس است (شکل ۸-۹).



شکل ۸-۹- بازی‌های آموزشی خوب تفکر و برنامه‌ریزی را در دانش‌آموزان تشویق می‌کنند.

در بازی‌های آموزشی خوب پیش‌تر بر تفکر و برنامه‌ریزی تأکید می‌شود تا حفظ کردن مطالب. دانش‌آموزانی که در یادگیری مفاهیم موجود در نوشته‌ها و متون چابی با مشکلاتی روبه‌رویند، بازی‌ها را کاملاً درک می‌کنند و اغلب، اعتماد به نفس خود را از راه نقش‌آفرینی توسعه می‌دهند. تقلید و بازی‌های آموزشی مدل‌هایی از واقعیات‌اند. معلمان باید به این گونه بازی‌ها به‌عنوان وسیله‌های آموزشی بسیار زنده و باروحي که تجارب ارزنده و تازه‌ای در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهند، توجه داشته باشند (شکل ۹-۹). برای افزایش تأثیرات این گونه بازی‌ها در کلاس، باید به نکات زیر توجه کرد:

۱- شرکت دادن دانش‌آموزان در برنامه‌ریزی‌های اولیه و تدارک چنین فعالیت‌هایی؛ دانش‌آموزان باید خود نقش خویش را در بازی برگزینند و هرچه بیش‌تر در این باره تبادل نظر کنند.



شکل ۹-۹- بازی‌های آموزشی
خوب تجارب ارزنده‌ای را در اختیار
دانش‌آموزان قرار می‌دهند.

- ۲- تدارک منابعی که به‌عنوان مواد اصلی، مورد نیازند؛ دانش‌آموزان باید به اطلاعات و واقعیت‌هایی که براساس آن‌ها تصمیم‌گیری می‌کنند، دسترسی داشته باشند.
- ۳- وقت به اندازه‌ی کافی باشد؛ برای اجرای بسیاری از بازی‌ها زمانی برابر با چندین ساعت کلاس، وقت لازم است.
- ۴- در صورت تمام نشدن بازی، محلی را برای نگهداری وسایل تا ساعت بعد در نظر بگیرید.
- ۵- پس از اتمام بازی، وقت کافی در اختیار دانش‌آموزان قرار دهید تا واکنش‌های خود را نسبت به بازی ابراز کنند و بین تصمیمات فردی و نتایج بازی و آنچه در دنیای حقیقی وجود دارد، مقایسه‌ای صورت دهند.

نمایش (نظیره‌سازی)

درحالی که بسیاری از بازی‌ها دانش‌آموزان را با مسائل درگیر می‌کنند، نمایش سبب می‌شود فرد آنان در ایفای نقشی که برعهده دارند، فعالانه شرکت جویند (شکل ۱۰-۹). ارزش این رسانه‌ی آموزشی معمولاً با توجه به میزان شرکت افراد در نقشی که بازی می‌کنند، مشخص می‌شود. تأثیر آموزشی نمایش زمانی بیش‌تر خواهد شد که افراد در نقش خود درگیرتر شوند و دریابند که نقش چه کسی را بازی می‌کنند. هم‌چنین بفهمند که چرا چنین کسی، چنین رفتاری دارد یا این که احساس کنند چه چیزی را می‌خواهند به افراد دیگر انتقال دهند. نمایش بر چند نوع است:

- ۱- نقش‌آفرینی فی‌البداهه: این نوع نمایش، معمولاً بدون تمرین قبلی درمقابل کلاس یا گروهی عرضه می‌شود. در اغلب موقعیت‌ها، یادگیری به دنبال بحث و گفت‌وگو یا فعالیت دیگری که پس از پایان گرفتن نمایش صورت می‌گیرد، اتفاق می‌افتد. نمایش می‌تواند مشکلی را بیان کند یا



شکل ۱۰-۹- در اجرای نمایش، فرد فرد دانش آموزان به طور فعالانه ایفای نقش می کنند.

مطلبی را برای تحریک افکار به نمایش گذارد. در نقش آفرینی ممکن است فعالیتی نشان داده شود که دانش آموزان با آن درگیرند ولی به طور کلی، مؤثرترین موقعیت های نقش آفرینی، موقعیت هایی اند که از مسائل مربوط به مردم، کردارها و عقاید آنان سرچشمه گرفته باشند. بهترین راه این است که از مشکلات ساده و با تعداد محدودی بازیگر - مثلاً بین دو تا چهار نفر - شروع کنید.

بهترین نقش هایی که می توان در کلاس اجرا کرد، نقش های دوفره مانند نقش معلم و شاگرد است. قبل از شروع، دانش آموزان باید بدانند که به چه رفتارهایی باید توجه داشته باشند. پس از پایان برنامه، دانش آموزان کلاس باید موقعیت نمایش داده شده را ارزش یابی کرده و رفتارهای پسندیده و ناپسند را بررسی کنند.

وقتی دانش آموزان با نقش آفرینی بیش تر آشنا شوند، در مهارت ها و رفتارهایی که درحالت طبیعی از آنان سر می زند، پیشرفت های چشم گیری نمایان می شود.

نقش آفرینی را می توان روی نوار ضبط صوت (نوار صدا) یا در صورت امکان نوار ویدئو (نوار تصویر) ضبط کرده و در پایان، آن را ارزش یابی کرد (شکل ۱۱-۹). ابتدا از خود شرکت کنندگان بخواهید که درباره ی نقشی که ایفا کرده اند، از دانش آموزان دیگر نظرخواهی کنند. این امر زمینه ی



شکل ۱۱-۹- با ضبط نقش آفرینی دانش آموزان، در پایان می توان آن ها را ارزش یابی کرد.

بهتری برای ارزش یابی توسط سایر شاگردان و هم چنین معلم به وجود می آورد. چیزی که باید به خاطر داشت این است که تجارب حاصل از نقش آفرینی در کلاس، یادگیری های مؤثری اند و باید مورد ارزش یابی قرار گیرند.

۲- نمایش آزاد: نمایش آزاد به دانش آموزان اجازه می دهد تا تفکرات و برداشت های شخصی خود را ارائه دهند؛ مثلاً مطلبی درباره ی رومی ها در کلاس خوانده می شود؛ سپس، چند نفر از دانش آموزان، نقش رومی ها را بازی می کنند. در این نوع نمایش، معلم دستور کار بسیار کوتاهی در اختیار بازیگران قرار می دهد. در این شرایط، نحوه ی برداشت و درک خود شاگردان به صورت نمایش ظاهر می شود.

در نمایش آزاد، دانش آموزان خط مشی مشخص و معینی را دنبال نمی کنند ولی اگر در حین بازی دچار خطا و اشتباه شوند، معلم باید اطلاعات جدیدی در اختیار آن ها قرار دهد یا از آنان بخواهد مطالب دیگری را درباره ی موضوع نمایش مطالعه کنند. نکته ی قابل توجه این است که دانش آموزان در این نوع نمایش، ارزش هایی را منعکس نمایند که خود احساس می کنند و به آن ها معتقدند.

۳- نمایش داستان ها: داستان ها را می توان از راه های گوناگونی به اجرا درآورد؛ مثلاً، در داستان ها معمولاً داستان های آشنا را با مشخص کردن نقش هر یک از دانش آموزان به نمایش درمی آورند. معلم یا چند نفر از شاگردان داستان را با صدای بلند می خوانند؛ درحالی که بازیکنان نقش های خود را به صورت صامت انجام می دهند. راه دیگر این است که نقش ها بین دانش آموزان

تقسیم و گفته‌های هر یک نیز کاملاً مشخص شود. این نوع نقش‌آفرینی را می‌توان در دبیرستان در کلاس‌های زبان خارجی، علوم اجتماعی و ادبیات اجرا کرد.

در تمام موارد بهتر است صحنه‌ها کوتاه و ساده در نظر گرفته شوند و بیش‌ترین تأکید بر مطالب آموزشی باشد.

در فواصل بین صحنه‌ها، می‌توان مطالبی را که گفته شده است مرور کرد و نکاتی از آن‌ها را مورد تأکید قرار داد.

اگر در بعضی از صحنه‌ها بتوان سایر شاگردان را با خواندن شعر و... در نمایش شرکت داد، بازی بسیار جالب‌تر و مؤثرتر خواهد بود.

آزمایش‌ها

انجام آزمایش یکی از مؤثرترین و بهترین موقعیت‌های یادگیری را در کلاس فراهم می‌کند. اگرچه ممکن است همه‌ی دانش‌آموزان به‌طور مستقیم در اجرای آزمایش شرکت و دخالت نداشته باشند ولی به‌دلیل مشاهده‌ی همراه با کنجکاوی مسائل خاص آن آزمایش، همه به‌خوبی با آن درگیر خواهند شد. شما ممکن است خود، آزمایش را در کلاس انجام دهید یا از یک یا چند نفر از دانش‌آموزان بخواهید که آن را انجام دهند. بعضی اوقات می‌توانید برای اجرای آزمایشی که خود و دانش‌آموزان قادر به انجام دادن آن نیستید، فرد متخصصی را دعوت کنید تا این کار را در کلاس انجام دهد. در هر صورت، انجام دادن آزمایش در کلاس، فعالیتی باارزش و مفید برای دانش‌آموزان است (شکل ۱۲-۹).



شکل ۱۲-۹- معلم می‌تواند از یک یا چند نفر از دانش‌آموزان بخواهد تا آزمایش را در کلاس انجام دهند.

هنگام اجرای آزمایش باید به نکات زیر توجه کرد :

۱- بررسی کنید که آیا به جای اجرای آزمایش، می‌توان از فیلم، اسلاید، فیلم استریپ یا مواد دیداری دیگری که در دسترس شماست، استفاده کرد و به هدف‌های درس رسید. این بررسی باید زمان و میزان اطلاعات بیش‌تری را نیز شامل شود.

۲- هدف‌های خود را از اجرای آزمایش معین کنید.

۳- اشیای حقیقی، مدل، تصویر، فیلم، طرح یا هر رسانه‌ی مکمل دیگری را که به آزمایش شما کمک می‌کند، برگزینید ببینید آیا می‌توان از فیلم، تخته‌ی گچی، اسلاید یا طرح برای تکمیل و تفهیم بهتر محتوای آزمایش استفاده کرد.

۴- توالی مراحل آزمایش را از قبل تعیین کنید.

۵- در صورتی که آزمایش به‌صورت نمایش باشد، محل آزمایش و جایگاه نشستن دانش‌آموزان را طوری ترتیب دهید که همه‌ی آنان قادر به مشاهده‌ی آزمایش باشند.

۶- زمان را در نظر بگیرید؛ ببینید چه مدت زمانی برای انجام این آزمایش لازم است.

۷- شروع و مقدمه‌ای برای آگاهی دادن به دانش‌آموزان درباره‌ی آزمایش و آماده کردن کلاس در نظر بگیرید.

۸- از دانش‌آموزان بخواهید از جریان آزمایش یادداشت بردارند.

نکات زیر نیز باید به هنگام اجرای آزمایش در نظر گرفته شود :

۱- در آغاز، برای پیش‌گیری از وقوع هر نوع حادثه، نکات ایمنی را به دانش‌آموزان تذکر دهید.

۲- طوری صحبت کنید که همه‌ی دانش‌آموزان قادر به شنیدن صدای شما باشند.

۳- فقط به نکاتی اشاره کنید که دانش‌آموزان باید به آن‌ها توجه داشته باشند و آن‌ها را کاملاً یاد بگیرند.

۴- دانش‌آموزان را به دقت تحت نظر داشته باشید تا کوچک‌ترین ابهامات یا بدفهمی‌های آنان را دریابید.

۵- سرعت اجرا و پیشرفت آزمایش را در نظر بگیرید. از قسمت‌های مشکل به آهستگی بگذرید و اگر لازم است، آن‌ها را تکرار کنید.

با انجام دادن آزمایش در کلاس می‌توانید میزان یادگیری دانش‌آموزان را نیز ارزش‌یابی کنید؛ مثلاً، معلم شیمی می‌تواند چندین مایع را درهم آمیزد و در زمان مناسب، درباره‌ی آن‌چه در حال اتفاق افتادن است، مطالبی را بیان کند. سپس آزمایش را در مرحله‌ای حساس نگه دارد و از دانش‌آموزان بخواهد تا مرحله‌ی

بعدی آزمایش و آنچه را در پایان اتفاق خواهد افتاد، پیش‌بینی کنند. نکته‌ی بسیار مهم این است که معلم برای آگاهی از میزان درک و ابهامات دانش‌آموزان، پیوسته باید با آنان در تماس باشد.

دعوت از متخصصان و مسئولان به کلاس درس

بعضی از افرادی که در اطراف ما زندگی می‌کنند، می‌توانند به منزله‌ی منابع آموزشی مفیدی در کلاس مورد استفاده قرار گیرند. جامعه خود یک منبع همیشه حاضر آموزشی است. افراد متخصص می‌توانند به شیوه‌های مختلف استعدادها و تخصص خود را به مدرسه عرضه کنند. هریک از اولیای دانش‌آموزان که در زمینه‌ای تخصص و مهارت دارند، می‌توانند اطلاعات دست‌اول و با ارزشی در اختیار کلاس قرار دهند (شکل ۱۳-۹).



شکل ۱۳-۹- اولیای دانش‌آموزان می‌توانند اطلاعات دست‌اول و با ارزشی در اختیار کلاس قرار دهند.

یک نفر پلیس، قاضی یا وکیل دادگستری نیز می‌تواند بهترین و کامل‌ترین گزارش‌ها را درباره‌ی کار خود و اداره‌ای که در آن کار می‌کند، در اختیار کلاس قرار دهد. پس از انتخاب منبع انسانی خود به‌عنوان یک منبع آموزشی، می‌توان او را به کلاس دعوت کرد یا چند نفر از دانش‌آموزان را به محل کار وی فرستاد تا با او مصاحبه کنند و گزارش خود را به کلاس ارائه دهند. در این مورد، چه برای دعوت متخصص به کلاس و چه ترتیب دادن مصاحبه با او، به

نکات زیر توجه داشته باشید.

۱- معلم یا یک یا چند نفر از دانش‌آموزان می‌توانند مسئولیت تماس با فرد مورد نظر را به عهده بگیرند.

۲- هدف‌های این دیدار را مشخص کنید.

۳- کلاس را آماده کنید. علاوه بر مشخص کردن مواردی که باید از شخص مورد نظر پرسیده شود، لازم است ذهن دانش‌آموزان نیز برای این دیدار آماده شود. علاوه بر این، باید شخصی را برای یادداشت برداشتن انتخاب کرد.

۴- فعالیت‌های تکمیلی مربوط به پایان برنامه را پیش‌بینی کنید. پس از این دیدار، می‌توان با بیان چند کلمه از فرد مزبور تشکر کرد. تهیه‌ی یک مقاله همراه با عکس و شرح حال فرد متخصص و درج آن در روزنامه‌ی دیواری یا نشریه‌ی مدرسه نیز بسیار مناسب خواهد بود. دانش‌آموزان می‌توانند هرچه را آموخته‌اند، به صورت نوشته درآورند. گاهی استفاده از هنرمندان متخصص و صاحب‌نظر مانند نقاشان یا نویسندگان سبب برانگیخته شدن استعداد و علاقه‌ی بعضی از دانش‌آموزان می‌شود.

۵- در صورتی که چند نفر مسئول ارتباط و مصاحبه با شخص مورد نظرند، توجه داشته باشید که مصاحبه معمولاً یک جلسه‌ی پرسش و پاسخ است و مصاحبه‌کنندگان پیش از مصاحبه، به مرور کلی مطالب در این زمینه نیاز دارند. تهیه‌ی پرسش‌ها به عهده‌ی کلاس یا یک گروه منتخب خواهد بود. دانش‌آموزانی که مصاحبه را انجام می‌دهند، باید به این امر واقف باشند که مهم‌ترین نقش آنان کسب اطلاعات است. آن‌ها باید به موضوع مصاحبه علاقه‌مند باشند، به سخنان فرد مصاحبه‌شونده با دقت گوش فرا دهند و در صورت امکان، از ضبط صوت استفاده کنند. گاهی مصاحبه را تلفنی نیز می‌توان انجام داد.

رهنمودهای عملی

مزایای استفاده از محیط‌های یادگیری تعاملی

گردش‌های علمی و دعوت از متخصصان و مسئولان به کلاس درس مزایای بسیاری دارد. از مهم‌ترین این مزایا می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

– در این گونه محیط‌ها، دانش‌آموزان به‌طور دست اول می‌آموزند که جامعه‌شان کجا، چرا و چگونه عمل می‌کند.

– برگزاری گردش علمی یا دعوت متخصص به کلاس درس و ... در اختیار و کنترل خلاقانه‌ی معلم است.

– طراحی این تجربه‌ها و ایجاد آمادگی برای آن‌ها می‌تواند بسیار تعاملی و مؤثر، به وسیله‌ی دانش‌آموزان با راهنمایی معلم، انجام گیرد.

– محیط‌های یادگیری تعاملی فرصت‌هایی را برای کسب تجارب زنده و دست‌اول فراهم می‌آورند.
– مزیت اجرای آزمایش، نمایش و نظیره‌سازی خلق تجارب دست‌اول است. نحوه‌ی عمل و سرعت کار می‌تواند کاملاً در انجام نمایش‌ها تحت کنترل معلم یا آزمایش‌کننده باشد. نمایش و نظیره‌سازی علاوه بر ارائه‌ی محتوا، انواع و اقسام مهارت‌ها از قبیل خواندن، درک کامل مطالب، قدرت بیان مؤثر، همکاری گروهی، احساس مسئولیت، برنامه‌ریزی و ... را شامل می‌شود.

محدودیت‌های استفاده از محیط‌های یادگیری تعاملی

انجام گردش‌های علمی، دعوت از متخصصان، به اجرا درآوردن نمایش‌ها و آزمایش‌های علمی همه و همه بسیار وقت‌گیرند و به برنامه‌ریزی دقیق نیاز دارند. معمولاً هر یک از این موارد در بردارنده‌ی هزینه‌هایی است و تصمیم‌گیری در باره‌ی آن ممکن است به پذیرش و امضای چندین شخصیت و مسئول مدرسه یا ناحیه نیازمند باشد.

اشیای سه‌بعدی

یادگیری نکاتی درباره‌ی یک شیء، بدون احساس کردن خود شیء در کیفیت پایین‌تری صورت می‌پذیرد. هرچه تجارب احساسی ما کامل‌تر، دقیق‌تر و زنده‌تر باشد، یادگیری مؤثرتر انجام می‌گیرد. البته این بدان مفهوم نیست که برای یادگیری هر چیزی باید از کلیه‌ی حواس استفاده کرد. از طرف دیگر، می‌دانیم که بسیاری از چیزهای فیزیکی، به سادگی، قابل رؤیت با تجربه‌ی مستقیم نیستند؛ برای مثال، می‌توان شاگردان را به تماشای کارخانه‌ی برق شهر برد ولی آن‌ها کاملاً درک نخواهند کرد که فرضاً تلمبه‌ها و موتورهای بزرگ برق چگونه کار می‌کنند. معلمان در چنین مواردی باید تجارب مستقیمی را در این زمینه‌ها در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. یکی از راه‌های انجام این کار استفاده از مواد سه‌بعدی است. این مواد در شرایطی که تجربه‌ی دست‌اول کاری ناممکن یا غیرعملی باشد، تجارب مفیدی را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهند. انواع اشیای سه‌بعدی عبارت‌اند از: اشیای حقیقی و نمونه‌ها، مدل‌ها و میز شنی.

اشیای حقیقی و نمونه‌ها

منظور از اشیای حقیقی است. اشیای موجود در محیط ما – چنان‌چه مورد مطالعه و بررسی نزدیک قرار گیرند – می‌توانند به عنوان منابع اطلاعاتی و محرک برای یادگیری به کار روند

(شکل ۹-۱۴).

اشیای حقیقی، چیزهایی بسیار متفاوت از جزوه‌ی قانون اساسی کشور گرفته تا لانه‌ی پرندگان در لابه‌لای شاخه‌های درخت وسط حیاط مدرسه را در بر می‌گیرند (شکل ۹-۱۵).



شکل ۹-۱۴- اشیای موجود در محیط می‌توانند به عنوان منابع اطلاعاتی و محرک برای یادگیری دانش‌آموزان مطالعه شوند.



شکل ۹-۱۵- اشیای حقیقی چیزهای بسیار متفاوتی را در بر می‌گیرند.

معلمان باید برای شاگردان خود فرصت‌هایی را فراهم آورند که آن‌ها با بعضی از این اشیاء که برای مطالعه و بررسی به کلاس آورده می‌شوند، تماس و ارتباط نزدیک پیدا کنند. گردش علمی یکی از عملی‌ترین شیوه‌هایی است که با تدارک آن همه‌ی دانش‌آموزان می‌توانند اشیای حقیقی را از نزدیک مشاهده کنند. متأسفانه، به دلیل وجود محدودیت‌های زمانی و مکانی، بهتر است تا حد امکان این‌گونه اشیاء به کلاس آورده شوند (شکل ۱۶-۹).



شکل ۱۶-۹- تا حد امکان باید اشیای حقیقی به کلاس آورده شوند.

مدل‌ها

بررسی اشیاء و نمونه‌های حقیقی در محیط واقعی آن‌ها بسیار ارزشمند و در عین حال دشوار است؛ به همین دلیل، معلمان به مدل آن‌ها روی می‌آورند. اشیای حقیقی که از طریق مدل‌ها عرضه می‌شوند، می‌توانند به بزرگی کره‌ی زمین یا به کوچکی اتم باشند. مدل ممکن است نمایشگر یک ساختمان باشد یا یک ساختار زنده مانند بدن، چشم یا گوش انسان را نشان دهند (شکل ۱۷-۹).

مدل ممکن است چیزهای بسیار پیچیده یا بسیار ساده را نشان دهد. هم‌چنین، ممکن است همه‌ی جزئیات شیء حقیقی را در برگرد یا شکل ساده شده‌ی آن باشد.

خصوصیات بارز مدل‌ها در آموزش عبارت‌اند از:

- ۱- سه‌بعدی‌اند؛ یعنی، علاوه بر درازا و پهنا عمق نیز دارند.
- ۲- اشیاء را به اندازه‌های قابل بررسی بزرگ یا کوچک می‌کنند.
- ۳- بررسی درونی اشیاء را امکان‌پذیر می‌سازند.
- ۴- قسمت‌های غیرضروری اشیاء را که در آموزش نقشی ندارند، حذف می‌کنند.



شکل ۱۷-۹- مدل‌هایی از این قبیل می‌توانند تجارب یادگیری قابل لمس و محسوسی را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند.

۵- در مدل‌ها برای مشخص کردن قسمت‌های مهم با تأکید بر روی قسمت‌های معین از رنگ استفاده می‌شود.

۶- بسیاری از مدل‌ها دارای قسمت‌های جداشدنی‌اند.

۷- مدل‌هایی مانند بادسنج، مولکول و چیزهایی از این قبیل را می‌توان با وسایل ساده در کلاس تهیه کرد.

میز شنی

میز شنی رسانه‌ای بسیار جالب است که روی یک زمینه‌ی مسطح ارائه می‌شود و به دانش‌آموزان برای دوباره‌سازی صحنه‌ها و اشیای حقیقی براساس مقیاس صحیح آن‌ها کمک می‌کند. دانش‌آموزان برای دوباره‌سازی اشیای حقیقی، قبلاً باید تحقیق دقیقی انجام دهند و در مورد هدف‌ها، کیفیت کار و معیارهای مناسب تصمیم‌گیری کنند (شکل ۱۸-۹).

مثلاً برای دوباره‌سازی قسمتی از مسیر رود کارون که به خلیج فارس می‌ریزد، دانش‌آموزان باید درباره‌ی طول رود، عمق آن، مسیری که از آن می‌گذرد، اندازه‌ی دهانه‌ی رود در محل ریزش به خلیج، نوع درختان اطراف رود و احیاناً نوع زندگی افرادی که در اطراف آن زندگی می‌کنند، اطلاعات دقیقی را کسب کنند؛ به این ترتیب، دانش‌آموزان قبل از شروع به ساختن میز شنی، به مجموعه‌ای از تحقیقات کتابخانه‌ای نیاز دارند.



شکل ۱۸-۹- میز شنی دوباره‌سازی صحنه‌ها و اشیای حقیقی را براساس تحقیقات دقیق توسط دانش‌آموزان امکان‌پذیر می‌سازد.

رهنمودهای عملی

ضرورت استفاده از اشیای سه‌بعدی

از مدل‌ها و اشیای حقیقی و نمونه‌ها مانند سایر رسانه‌های دیداری و شنیداری باید زمانی در فرایند آموزش و یادگیری استفاده کرد که بتوانند به نوعی به دانش‌آموزان کمک کنند. مدل‌ها در مقایسه با تصاویر، دارای عمق و ماده‌ی قابل لمس‌اند و بنابراین، دانش‌آموزان آن‌ها را بسیار حقیقی‌تر می‌دانند. اگر امکان آوردن اشیای حقیقی به کلاس وجود دارد، در مرحله‌ی اول باید از آن‌ها استفاده کرد؛ در غیر این صورت، مدل‌های این اشیا می‌توانند به شکلی بسیار مؤثر مورد استفاده قرار گیرند. آن‌ها را می‌توان دید و با دست لمس کرد که در این صورت، تجربه‌ی حسی کامل‌تری را سبب می‌شوند. لذا در موقعیت‌های یادگیری که بُعد سوم مهم است، در صورت امکان باید از یک مدل مناسب استفاده کرد.

اصول استفاده از اشیای سه‌بعدی

- اطمینان حاصل کنید که همه‌ی دانش‌آموزان قادر به دیدن آن‌ها باشند.
- متناسب با اهداف درس، از مدل‌ها همراه با مواد دیگر از قبیل اسلاید، تصاویر ثابت و تابلوی اعلانات استفاده کنید.
- مطالب را هنگام استفاده از این اشیا به صورت مؤثر و با تسلسل مناسب به کلاس ارائه دهید.

- مفهوم درستی از اندازه‌ی حقیقی شیء مورد نظر به دانش‌آموزان ارائه دهید.
 - فرصت‌های مناسبی را برای تجربه‌ی دست اول دانش‌آموزان طرح‌ریزی کنید.
- ### مزایای استفاده از اشیای سه‌بعدی

این نوع اشیاء را می‌توان رؤیت و در عین حال لمس کرد؛ بنابراین، پس از تجربه‌ی مستقیم، در فرایند آموزش و یادگیری ارزش بالایی دارند.

مدل‌ها می‌توانند اشیای حقیقی را بزرگ‌تر یا کوچک‌تر کنند. بررسی دقیق و درونی اشیای حقیقی گاهی فقط از طریق مدل‌ها امکان‌پذیر است.

تولید این‌گونه رسانه‌ها توسط دانش‌آموزان بسیار دلپذیر و دارای اهمیت فراوان است. محدودیت‌های استفاده از اشیای سه‌بعدی: آوردن اشیای حقیقی و نمونه‌ها به کلاس، همواره امکان‌پذیر نیست. معلم باید در هنگام استفاده از این رسانه‌ها احتمال بروز حوادث غیرمنتظره را کاملاً در نظر بگیرد و برای مقابله با آن‌ها آمادگی داشته باشد. در این طبقه‌بندی، مدل‌ها از سایر مواد گران‌ترند؛ به‌خصوص اگر دارای قسمت‌های جداشدنی باشند.

فعالیت‌های پیشنهادی

- ۱- با آوردن مثالی از یک محیط یادگیری کاملاً تعاملی، خصوصیات این محیط را شرح دهید.
- ۲- یک موقعیت تعاملی را در مورد موضوع انتخابی خود طرح‌ریزی و در کلاس اجرا کنید. در این طرح‌ریزی می‌توانید از گردش علمی، بازی‌های آموزشی، نمایش، آزمایش‌ها، دعوت از متخصصان به کلاس درس و اشیای سه‌بعدی استفاده کنید. نقش معلم و دانش‌آموزان را در این محیط مشخص کنید.
- ۳- یک بازی آموزشی، گردش علمی یا جریان یک آزمایش را که به‌صورت برنامه‌ی رایانه‌ای در دسترس دارید، به کلاس آورید و نمایش دهید.